

# 公告

84年11月16日 修正  
補充

申請日期	84 年 9 月 7 日
案 號	84109369
類 別	84109369 / 20.4042 / 00

(以上各欄由本局填註)

A4  
C4

306115

306115

21

## 發明專利說明書(修正本)

一、發明名稱	中 文	節目切換裝置及方法
	英 文	Program switching device and method
二、發明人	姓 名	(1) 花谷博幸 (2) 湯地洋文 (3) 太田孝彰
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社 (2) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社 (3) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社
	姓 名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
三、申請人	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	代 表 人 姓 名	(1) 出井伸之

煩請委員明示 本發明專利權是否變更原實質內容

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

BEST AVAILABLE COPY

裝

訂

線

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：

## 節目切換裝置及方法

本發明提出一種可在一頻道(節目)切換時，避免影像錯亂以及影像不清晰的裝置和方法。當此裝置被告知由一節目切換至另一節目時，而此時正顯示著先前頻道的節目影像；在步驟SP111中，當時所接收的節目影像將被轉換為一靜止影像以進行消音，之後在步驟SP212中，頻道的接收處理將在切換動作結束後啟動。在步驟SP113中，該處理將等待至頻道切換處理終止，而處理終止後，靜止影像則在步驟SP111中被設定，而在步驟SP114中則解除消音。

## 英文發明摘要(發明之名稱：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

306115

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

☐有 ☐無主張優先權

日本  
日本  
日本

1994 年 8 月 16 日 P06-215339  
1994 年 10 月 27 日 P06-324967  
1994 年 10 月 27 日 P06-325940

☒無主張優先權  
☒無主張優先權  
☒無主張優先權

有關微生物已寄存於：

寄存日期：

寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

### 本發明領域：

本發明係關於一種用以依據電子節目指示資訊，接收一數位電視播送節目，以及切換播送頻道節目的節目切換裝置及方法，而上述的電子節目，舉例而言，可以是透過衛星播送。

### 本發明之背景：

近年來，愈來愈多的系統將電視信號數位化以及透過諸如是播送衛星和通訊衛星來傳輸該信號，同時，也能在遠方某處，例如一般家庭，接收該電視信號。在此種系統中，有可能容納或取用，例如將近200個頻道，因此所播送的資訊相當龐大。

然而，當接收到的頻道和例如是MPEG解碼器所解碼處理的影像在使用者按下選擇鍵後開啓時，將花費一段同步及解碼處理所需的時間，之後，所希望接收的影像才會顯示出來。再者，當所接收的頻道數目增加時，頻道將經常地切換，直到使用者確定欲接收的節目（頻道），因此頻道的每一次切換，將耗掉用於同步及解碼處理的時間，這種實際上在資料接收時所發生的延遲將是使用者覺得畫面錯亂的根源。

此外，除了上述響應時間的問題，若頻道切換的操作複雜，想要迅速進行頻道切換，更形困難。

### 本發明總結：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

## 五、發明說明(2)

由上述可知，本發明的一個目的在於提供一種讓使用者以簡易操作非常快速地選擇節目的節目切換裝置和方法，上述的簡易操作即是根據一控制顯示器上的游標移動，先行啟動接收的處理動作，而不必等待使用者作下決定。

上述的目的及本發明其他的目的可藉由一種電視信號接收機來完成，這種接收機用以接收所欲觀賞之頻道節目的電視信號，且輸出該接收信號。

此接收機包含有一個接收裝置，一個選擇螢幕輸出裝置，一個移動裝置，一個選擇裝置以及一個控制裝置，茲分述如下：接收裝置用以接收電視信號（例如，一種前端設備20，一個解多工器24，一個MPEG視訊解碼器25以及一個MPEG音訊解碼器26，如圖4所示）；選擇螢幕輸出裝置（例如，圖5中所示之指引按鍵143）用以藉由移動游標，在多個節目中選取所需的節目；移動裝置（例如，圖5中所示的選擇鍵13，先指向再操控）用以移動游標；選擇裝置（例如，圖5所示的選擇鍵131，先指向再操控）用以選取一個游標指定的節目；控制裝置（例如，圖4中所示的中央處理單元（CPU）29）用以在選擇裝置動作之前，控制接收裝置以及游標指定之節目的接收，而此時游標的移動係依據移動裝置的操作。

再者，本發明中的電視信號接收機具有一個接收裝置，一個顯示器，一個選擇螢幕輸出裝置，一個移動裝置，一個選擇裝置以及一個控制裝置。而上述的接收裝置用以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

## 五、發明說明(3)

接收被選擇頻道的電視信號(例如,圖4中所示之前端設備20,一個解多工器24,一個MPEG視訊解碼器25以及一個MPEG音訊解碼器26);顯示器(例如,圖1中所示之監視器4)用以顯示一個接收裝置所接收之節目影像;選擇螢幕輸出裝置(例如,圖5中所示之指引按鍵143)用以輸出一個選擇螢幕信號,以便藉由游標的移動,自多個節目中選取欲觀賞的節目,且將此信號顯示在一個顯示器上;移動裝置(例如,圖5中所示用以指向再操控的選擇按鍵131)用以移動游標;選擇裝置(例如,圖5中所示用以選擇再操控的選擇按鍵131)用以選取一個游標指定的節目;控制裝置(例如,圖4中所示之中央處理單元29)用以控制接收裝置以及在選擇裝置的動作之前,控制接收游標指定的節目,而此時,游標是依據移動裝置的操作而移動。

再者,本發明亦具有一個音訊信號輸出裝置,用以輸出游標指定之節目的音訊信號,而該信號是在選擇裝置動作之前,依據控制裝置的控制,由接收裝置所接收而得,而此時的游標是依據移動裝置的操作而移動。

當控制螢幕輸出上的選擇動作進行時,被選取的螢幕將作為一個窗口,如此螢幕將重疊在由接收裝置所接收到的影像上。

在選取的螢幕中,不論是水平軸或是垂直軸係作為一頻道軸,而另一軸則作為時間軸,在由兩軸所指定的一個位置上,用以選取某一節目的按鍵插圖可排列成矩陣的型

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

張

訂

## 五、發明說明(4)

態。

舉例而言，可將一個預設的按鍵插圖以異於畫面上其他部位的亮度和顏色來表現，並且加以顯示。

本發明所提出的電視信號接收機亦可具有記憶體裝置（例如，圖4中所示之EPG區域35A），其用以記憶與按鍵插圖顯示位置相關的資訊，該按鍵插圖係顯示在選擇螢幕上，而這些資訊是屬於播送電視信號的一部份。

本發明所提出的電視信號接收機亦可具有一個判斷裝置或電路，用以判斷是否需要付費以接收由游標所選取的節目。

當游標選取了一個需付費的節目，且由接收機進行接收時，本發明所提出的電視信號接收機亦可具有一個禁制電路（例如，圖2/2中所示，針對節目所進行的步驟SP68），以便在使用者未付費或者節目接收未被授權狀況下，禁止節目的接收。

接收裝置提供了解調裝置（例如圖4中所示的前端設備20）和信號抽取裝置（例如，圖4中所示之解調器24）。解調裝置用以解調一個播送波，其中，各別頻道被指定給一載波，而此載波與數位影像及聲音資訊在多個頻道中進行多工處理。而信號抽取裝置藉由控制裝置的指示，自解調裝置所解調出來的信號中，抽取頻道信號。當控制裝置以相同的載波切換頻道時，控制裝置將預設頻道的信號抽取指令傳送給信號抽取裝置。當控制裝置在不同的載波中切換頻道時，控制裝置通知解調裝置針對載波頻

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

訂

## 五、發明說明( 5 )

率作切換，並且能通知信號抽取裝置進行預設頻道的信號抽取。

本發明所提出，用以接收電視信號的方法中，預設頻道節目的電視信號是由接收部位所接收，並將此接收到的信號輸出。本方法包括以下的步驟：顯示一個選擇螢幕以便在多個節目中選取一預設的節目；在選擇螢幕上，藉由移動游標至一預定位置，以指定一個預設節目；選取游標定位所指定的節目；當選擇螢幕的顯示暫停時，執行選取的操作；並且在移動游標進行選取動作前，啟動節目的接收，而此節目是由游標所指定。

本發明中所謂的遙控器是指在電視信號接收機端，顯示一個選擇螢幕以便在多個節目中選取預設節目，並且在選擇螢幕上移動游標至一預定位置以指定一個預設節目，選取利用游標且連同選擇裝置所指定的節目。該遙控器的特性是具有游標移動操作以及以一根手指作選取動作的操作裝置。

如上述，根據本發明所提出之電視信號接收機以及電視信號接收方法，當游標在選擇螢幕上移動時，依據移動位置所選取的節目將在抓取動作執行前，立即地被接收，而使得節目的切換能快速地的執行。

再者，對於本發明中所指的遙控器而言，只需利用一根手指作游標移動以及選取動作，欲觀賞的節目就可以快速而簡易地自多個節目中選擇取得。

本發明的特性、原理及使用可配合附圖而清楚地予以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂



## 五、發明說明(6)

表達和說明，而附圖中的各部份有代表數字和文字來標示。

## 附圖之簡述：

圖 1 係一個 A V 系統配備的正視圖，這個系統作為本發明應用的一個實例；

圖 2 中的方塊圖針對圖 1 中的 A V 系統，顯示其電氣連接的狀態；

圖 3 中的前視圖係針對圖 1 中一個 I R D 2，顯示前端配備的一個實例；

圖 4 中的方塊圖係針對圖 1 中 I R D 2 的內部，顯示其配備的一個實例；

圖 5 中的平視圖係針對圖 1 中的遙控器 5，顯示其上表面配置的一個實例；

圖 6 中的正視圖顯示一個小型切換桿的構造實例，此切換桿包含一個圖 5 中所示的選擇鍵開關器 1 3 1；

圖 7 針對圖 6 所示之操縱桿 1 6 2，顯示其在水平面上的操控方向；

圖 8 中的方塊圖針對圖 5 中遙控器 5，顯示其內部的構造實例；

圖 9 顯示包含有頻道資料和節目資料的分段；

圖 1 0 顯示在發送端中，編碼器的資料處理狀態，同時也顯示 I R D 2 在接收編碼器輸出信號時所作的資料處理；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明(7)

圖 1 1 針對圖 4 所示之靜態隨機存取記憶體 D R A M 2 5 a , 顯示此記憶體區塊中的一部份 ;

圖 1 2 顯示記錄在 E P G 區 3 5 A 中的 E P G 資料 , E P G 區 3 5 A 係顯示在圖 4 中 ;

圖 1 3 顯示一排序表的準備程序 ,

圖 1 4 中的流程圖顯示排序表的準備操作 ;

圖 1 5 顯示一個記錄在排序表中的指標 ;

圖 1 6 中的流程圖針對圖 4 中的一個實施例 , 顯示其操作流程 ;

圖 1 7 顯示一個操作功能表的顯示實例 , 這個操作功能表係在圖 1 6 之步驟 S P 2 3 中顯示 ;

圖 1 8 顯示利用圖 1 7 中的操作功能表作為一個窗口 , 重疊在一個接收到的頻道影像上 , 所組合成的一個重疊顯示畫面 ;

圖 1 9 是一個總體的指引畫面實例 , 這個畫面在圖 1 6 之步驟 S P 2 5 中顯示出來 ;

圖 2 0 是以圖 1 9 中的總體指引畫面作為一個窗口 , 將其重疊在接收到的頻道影像上 , 所組合形成的一個重疊畫面 ;

圖 2 1 針對圖 1 6 之步驟 S P 2 5 中所顯示的總體指引畫面 , 顯示一個詳述其工作方式的流程圖 ;

圖 2 2 中的流程圖針對總體指引畫面 , 說明如何進行節目的選取 ;

圖 2 3 顯示了另一個流程圖 , 用以針對圖 1 6 之步驟

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明( 8 )

S P 2 5 中所顯示的總體指引畫面，詳述其工作方式；

圖 2 4 顯示另一個流程圖，說明了總體指引畫面中選取節目的操作方式；

圖 2 5 中的流程圖顯示在頻道切換時，所進行的處理；以及

圖 2 6 的正面圖顯示一個遙控器的另一個構造實例。

實施例之詳述：

以下將配合附圖，詳細說明本發明的最佳實施例。

圖 1 顯示了應用本發明所提出的一個 A V (視聽) 系統配備實例。在此實施例中，該 A V 系統 1 具有一個 I R D 2 (組合接收機解碼器)，能透過一個拋物線碟式天線 3 及一個監視器 4，針對圖中未顯示的衛星(一個播送衛星或一個通訊衛星)所接收到的信號進行解碼，利用一條 A V 線 1 1 和一條控制線 1 2 將監視器 4 和 I R D 2 彼此相連。

根據此 A V 系統的配備，可利用一個遙控器 5，經由紅外線 (I R) 信號，將指令送達 I R D 2，換言之，當遙控器 5 中按鍵切換器 5 0 的預設按鍵切換器被按下或啟動時，相對於此按鍵的紅外線信號將自 I R 發送部位 5 1 發射出來，並由 I R D 2 的 I R 接收部位 3 9 (圖 4) 所接收。

圖 2 針對圖 1 所示的 A V 系統，顯示其電氣連接狀態，拋物線碟形天線 3 具有一個 L N B (低雜訊區塊降轉器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明(9)

) 3 a, 能將接收自衛星的信號轉換成預設頻率的信號, 並將此信號傳送至 I R D 2, I R D 2 將輸出信號經由一條 A V 線 1 1 傳送至監視器 4, 其中的 A V 線 1 1 包含諸如是一條複合視訊信號線, 一條音頻 L (左頻道) 信號線以及一條音頻 R (右頻道) 信號線。

再者, I R D 2 具有一個 A V 裝置控制信號發送及接收部 2 A, 而監視器 4 亦具有一個 A V 裝置控制信號發送及接收部 4 A, 這兩個部位 2 A 和 4 A 係以一條控制線 1 2 彼此相連, 而此控制線 1 2 必須以, 例如, 連線的 S I R C S <sup>TM</sup> (Sony Infrared Remote Control System) 來實現。

圖 3 顯示 I R D 2 前端部位的配置實例, 在 I R D 2 的左邊部位, 具有一個電源按鍵開關 1 1 1, 此電源按鍵開關 1 1 1 可開啓或關掉電源, 當電源開啓時, 一個發光二極體 (L E D) 1 1 2 將會發亮, 在發光二極體 (L E D) 1 1 2 的右方, 存在有二個發光二極體 1 1 3 和 1 1 4。當選取 D S S (數位衛星系統, Digital Satellite System) 模式時, 亦即自衛星接收和輸出信號 (D S S), 發光二極體 1 1 3 將會發亮。當電視模式被選取, 亦即將電纜盒輸入的 R F 信號輸出至 R F 輸入端, 而經由 R F 調變器 4 1 (圖 4) 可輸出至一個 R F 輸出端子時, 發光二極體將會滅光 (關閉)。當一個預設的訊息或信號經由衛星傳送至 I R D 2 時, 發光二極體 1 1 4 將會發光 (開啓)。當使用者將訊息輸出並顯示在監視器 4 以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 10 )

進行確認時，發光二極體 1 1 4 將會減光。

當 T V / D S S 按鍵切換器開啓時，D S S 模式將會被設定，當 T V / D S S 按鍵切換器關閉時，則設定為 T V 模式。當按下操作功能表按鍵切換器 1 2 1 時，操作功能表將顯示在監視器 4 上。

在選擇按鍵切換器 1 1 6 的上下左右方，存在一個向上按鍵開關器 1 1 7，一個向下按鍵開關器 1 1 8，一個向左按鍵開關器 1 1 9，和一個向右按鍵開關器 1 2 0，此上下左右按鍵開關器 1 1 7，1 1 8，1 1 9 和 1 2 0 分別代表游標向上，向下，向左和向右的移動。當按下選擇按鍵開關器 1 1 6 時，也確定（選擇）了一次選擇。

圖 4 針對用以接收上述 D S S 的 I R D 2，顯示其內部的構造實例。拋物線碟形天線 3 中 L N B 3 a 的輸出的 R F 信號傳送至前端設備 2 0 的調諧器 2 1，以便進行解調，輸出自調諧器 2 1 的信號將傳送至 Q P S K 解調電路 2 2 中進行 Q P S K 解調，Q P S K 解調電路 2 2 輸出的信號則被傳送至一個誤差修正電路 2 3 以檢測出錯誤，且視需要予以修正。

在一個 C A M（條件存取模組，Conditional Access Module）3 3 中包含一個積體電路卡，此積體電路（I C）卡包含有一個中央處理單元、唯讀記憶體和隨機存取記憶體，以及一個用於解碼的解鎖碼，此解鎖碼連同解碼程式存放在一起。因為透過衛星傳送的信號將被編碼，在進行解碼時，需存在有一個解鎖碼和解碼的程序，之後

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

## 五、發明說明 ( 11 )

，透過一個讀卡器介面 3 2，自 C A M 3 3 中讀取解鎖碼，並傳送至一個解多工器 2 4，解多工器 2 4 使用該解鎖碼來針對編碼信號進行解碼。

順道一提的是，C A M 3 3 存放著解碼所需的解鎖碼以及解碼程式，亦可儲存付費的相關資訊。

解多工器 2 4 自前端設備 2 0 中的誤差修正電路 2 3 輸出端，接收到輸入信號，且將該輸入信號暫時存放在資料緩衝記憶體 ( S R A M，靜態隨機存取記憶體 ) 3 5 中，然後，解多工器 2 4 不定時地讀取該資料，並且將解碼的視訊信號傳送至 M P E G 視訊解碼器 2 5，且將解碼的音訊信號傳送至 M P E G 音訊解碼器 2 6 中。

本發明所提出的系統中具有一個 M P E G 解碼器 2 5，能使得輸入的數位視訊信號在被適當地記錄在動態隨機存取記憶體 2 5 a 之後，能針對利用 M P E G 方法壓縮而成的視訊信號進行解壓縮的程序，解碼後的視訊信號再傳送至 N T S C 編碼器 2 7，以便轉換為亮度信號 ( Y )、彩色信號 ( C ) 以及複合信號 ( V ) 等 N T S C 格式的訊號。亮度信號和彩色信號在分別經過緩衝放大器 2 8 Y 及 2 8 C 後，輸出成為 S 視訊信號，此外，複合信號經由緩衝放大器 2 8 V 時，輸出成為複合信號。

順便一提的是，在此作為 M P E G 解碼器 2 5 可使用 SGS-Thomson 電子公司所出品的 M P E G 2 解碼 L S I ( S T i 3 5 0 0 )，其功能的介紹可參考 Nikkei 出版公司在 1 9 9 4 年 3 月 1 日出版的 Nikkei Electronics 雜誌

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 12 )

( N o . 6 0 3 ) 中第 1 0 1 至 1 1 0 頁，由 Martin Bolton 所撰寫的簡介。

再者，1994年8月1日由 A S C I I 公司出版了一本最新的 M P E G 教科書中，第 2 3 1 至 2 5 3 頁，有解釋 M P E G 2 的傳輸方法。

M P E G 音訊解碼器 2 6 使得解多工器 2 4 所輸出的數位音訊信號得以適當地記錄在動態隨機存取記憶體 D R A M 2 6 a 中，進而針對利用 M P E G 方法壓縮而成的音訊信號執行解碼程序，解碼過後的音訊信號經由數位／類比轉換器 3 0 轉換為類比信號。左邊頻道的音訊信號經由一緩衝放大器 3 1 L 後輸出，而右邊頻道的音訊信號則經過一緩衝放大器 3 1 R 後輸出。

存在一個 R F 調變器 4 1 將 N T S C 編碼器 2 7 輸出的複合信號以及數位／類比轉換器 3 0 所輸出的音訊信號轉換為射頻 ( R F ) 信號並予以輸出，再者，當 R F 調變器 4 1 設定成 T V 模式時，R F 調變器將針對由一個例如是電纜盒之 A V 裝置輸出的 R F 信號進行檢波，以便將其輸出至錄放影機 ( V C R ) 或另一個 A V 裝置，而上述被檢波的 R F 信號是 N T S C 規格。

在本實施例中，這些視訊及音訊信號是經由一條 A V 線 1 1 傳送至一個監視器 4。

中央處理單元 C P U 2 9 根據儲存在唯讀記憶體 R O M 3 7 中的程式，執行各式的處理工作。例如，C P U 2 9 控制調諧器 2 1，Q P S K 解碼電路 2 2 以及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 13 )

誤差修正電路 23。再者，CPU 29 控制著 AV 裝置的控制信號發送及接收部 2A，如此可將一預設的控制信號經由控制線 12 輸出至其他的 AV 裝置。再者，CPU 29 亦自其他的 AV 裝置接收控制信號。

可利用操控面板 40 的按鍵切換器 (圖 3)，將一預定的指令直接地輸入至中央處理單元 (CPU) 29。再者，當使用遙控器 5 時，IR 發送部 51 將發射一個紅外線信號，IR 接收部 39 接收到此一紅外線信號後，將此光接收結果傳送至 CPU 29。總之，藉由遙控器 5 的操控，可將一個預設的指令輸入至 CPU 29。

此外，除了前端設備 20 所輸出的 MPEG 視訊資料及音訊資料，解多工器 24 亦具有一個 EPG 資料，此 EPG 資料被輸出且記錄在資料緩衝記憶體 35 中的 EPG 區域 35A，EPG 資訊包含了由當時至其後 10 個小時中各個播送頻道節目的資訊 (例如節目頻道、播送時間、標題、類別等)。由於 EPG 資訊係進行經常性的播送，EPG 區 35A 總可以維持最新的 EPG 資料。再者，CPU 準備了一個取自於 EPG 資料的排序表，它是儲存在 EPG 區 35A 中，而該排序表是記載在靜態隨機存取記憶體 36 中，以下將有詳細說明。

系統中具有 EEPROM 38 (電氣可抹除可規畫式唯讀記憶體) 可適當儲存若干在電源關掉後而能保存下來的資料，例如，4 個星期中，調諧器 21 所接收的節目的歷史，在電源關掉前，所觀賞之最後頻道的頻道編號。因

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂



## 五、發明說明 ( 14 )

此，舉例而言，電源開啓時，先前接收的最後頻道將再度予以接收，當最後觀賞的頻道並未記錄下來時，所接收的則是唯讀記憶體 3 7 所儲存的預設頻道。此外，即使系統被設定為睡眠模式而將電源關掉，C P U 2 9 仍可與最少量的電路工作著，這些電路可以是前端設備 2 0、解多工器 2 4 以及資料緩衝記憶體 3 5。C P U 2 9 根據包含在接收信號中的時間資訊，計數目前的時間，如此執行相關的控制功能，使得各個電路在預定的時間進行預定的工作，例如，與外界的錄放影機進行計時器的自動記錄。

此外，當需要產生預定的螢幕顯示 ( OSD, on screen display ) 資料時，C P U 2 9 將控制 M P E G 視訊解碼器 2 5，M P E G 視訊解碼器 2 5 根據 C P U 2 9 的控制，產生預定的螢幕顯示資料，並將此資料寫入 D R A M 2 5 a 的螢幕顯示區 2 5 a A ( 圖 1 3 )，然後這個資料再予以讀取並輸出，如此使得預定的字型，圖案 ( 例如，圖 1 7 中的操作功能表 ) 以及總體性的節目指引 ( 圖 1 9 ) 適當地輸出至監視器 4 並予以顯示。

圖 5 針對遙控器 5，顯示其按鍵切換器 5 0 的構造實例，其中的選擇按鍵切換器 1 3 1 不僅可涵蓋上、下、左、右及其間 4 個斜方向共 8 種方向的操控，亦可以處理及操控 ( 選擇 ) 相對於遙控器 5 上半面的垂直方向。若按下操作功能表按鍵切換器 1 3 4 時，操作功能畫面將顯示在監視器 4 上，若按下離開按鍵切換器 1 3 5 時，則回到原先的正常畫面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明( 15)

若按下頻道上下按鍵切換器 1 3 3 時，則所接收的傳送頻道編號的數目將向上或向下顯示。而按下音量按鍵切換器 1 3 2 時，將會增高或降低音量。當需要輸入欲顯示的數字時，則可按下有數字 0 至 9 的數字按鍵切換器 1 3 8 ( 1 0 個按鍵 )。若數字按鍵切換器 1 3 8 的操控結束後，可按下「輸入」( enter ) 按鍵切換器 1 3 7，表示數字的輸入完成。當頻道切換時，新頻道編號，頻道記號 ( 名字 )，標誌及含有郵遞插畫的大標題將顯示在畫面中且持續三秒鐘，其中的大標題具有一個簡單的結構，以及一個較詳細的結構；其中，較簡單的結構包含上述的各項資料，而較詳細的結構則包含有節目 ( 播放節目 ) 名稱，節目開始時間以及現在的時間。當按下顯示按鍵切換器 1 3 6 時，此類的大標題顯示畫面將被切換。

當按下電視／視訊切換按鍵切換器 1 3 9 時，監視器元件 4 的輸入將切換為由調諧器或電視機使用之視訊輸入端子所送出的輸入 ( 錄放影機或類似裝置 )。若按下電視／D S S 切換按鍵切換器 1 4 0，則選擇電視模式或 D S S 模式。當按下數字按鍵切換器 1 3 8 以切換頻道時，切換前的頻道將會予以記錄。而按下「跳躍 ( jump )」按鍵切換器 1 4 1 時，播放的頻道將在切換前回到原先的頻道。

若按下語言按鍵 1 4 2 時，系統將選擇所需要的語言，這個功能適用於播放節目具有二種以上語言的情況。若按下指引按鍵切換器 1 4 3 時，將直接在監視器 4 上顯示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 16 )

總體指引畫面 ( 圖 1 9 ) , 而不需使用操作功能表。

若按下電纜按鍵切換器 1 4 5 時, 電視按鍵切換器 1 4 6 及 D S S 按鍵切換器 1 4 7 將作為功能切換的切換器, 換言之, 針對遙控器 5 發送出來的紅外線信號碼, 作裝置類別的切換。

當按下電纜按鍵切換器 1 4 5 時, 將利用一個電纜盒 ( 未顯示 ) 接收電纜所傳輸的信號且將此信號顯示在監視器 4 上, 而指定給電纜盒的裝置類別碼則以紅外線信號的形式發射出去。以相同的方式, 當按下電視按鍵切換器 1 4 6 時, 由調諧器所接收的信號將顯示在監視器 4 上。

若按下 D S S 按鍵切換器 1 4 7 時, 將由 I R D 2 透過衛星接收信號並將其顯示在監視器 4 上。當按下電纜按鍵切換器 1 4 5 時, 發光二極體 1 4 8 、 1 4 9 和 1 5 0 將分別發光, 而電視按鍵切換器 1 4 6 或 D S S 按鍵切換器 1 4 7 將會開啓。總言之, 各個按鍵開啓時, 將傳送出一對應裝置類別的代碼。

當按下的是電纜電源按鍵切換器 1 5 1 , 電視電源按鍵切換器 1 5 2 , D S S 電源按鍵切換器 1 5 3 時, 電纜盒、監視器 4 或 I R D 2 的電源將會開啓或關閉。

若按下消音按鍵切換器 1 5 4 時, 監視器 4 的消音狀態會被設定或解除。而按下睡眠按鍵切換器 1 5 5 時, 會設定為睡眠模式為解除睡眠模式, 經過一段預先設定的時間, 系統將進入睡眠模式, 或者解除睡眠模式以自動關閉電源。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 17 )

圖 6 顯示一個小型操縱桿切換器的構造實例，這個操縱桿切換器係作為一個選擇按鍵切換器 1 3 1，在其結構中，有一個短桿 1 6 2 凸出於主體 1 6 1。當該選擇按鍵切換器 1 3 1 自水平面上的 8 個方向切換時，此裝置將隨著切換的方向旋轉。而選擇按鍵切換器 1 3 1 作選擇操控（垂直方向的操作）時，短桿 1 6 2 將下壓至垂直方向。

順道一提的是，Alps 電子公司所出品的型號 RKJXL1004 可作為此一小型操縱桿切換器，而其主體 1 6 1 的厚度約為 6.4 mm。

圖 7 顯示短桿 1 6 2 在水平面上所能切換的 8 個方向，如圖所示，短桿 1 6 2 所能切換的 8 個水平面方向由 A 至 H 來表示。

圖 8 顯示遙控器 5 內部構造的實例。如圖 8 所示，在小型操縱桿切換器的主體 1 6 1 內部，所構成 A 至 H 的接觸點係對應於圖 7 中 A 至 H 的 8 個方向。當短桿 1 6 2 被旋扭至 A 到 D 的方向上時，端子 A 至 D 中的一個端子將與端子 C 1 導通，而當短桿 1 6 2 被旋扭至 E 到 H 的方向上時，E 至 H 中的一個端子將與端子 C 2 導通。此外，在 H 和 A 之間以及 D 和 E 之間，C 1 和 C 2 二個端子是導通的。再者，當短桿 1 6 2 朝垂直方向操控時，端子 1 和 2 會導通。

C P U 7 2 反覆地掃描按鍵切換器陣列 8 2 以檢測出遙控器 5 及圖 5 所示其他按鍵切換器 5 0 的操控情況。

C P U 7 2 根據儲存在唯讀記憶體 7 3 中的程式，執

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 18 )

行各種相關的處理，進而將必要的資料適當地存放在 R A M 7 4 中。

C P U 7 2 透過發光二極體驅動器 7 5 來驅動發光二極體 7 6，如此可輸出一個紅外線信號。其次，有關衛星系統直播的詳細內容可參考 L. W. Butterworth, J. P. Godwin 和 D. Radbel 在 Nikkei 電子雜誌第 180 至 189 頁中（由 Nikkei BP 公司於 1994 年 10 月 24 日出版）所發表的「支援美國資訊高速公路之技術」一文。

圖 9 顯示傳輸資料的產生過程，這過程是由直播衛星系統的編碼器來執行，其中的 E P G 資料包含有導引資料、頻道資料以及節目資料。指引資料係指與所有節目指引有關的資料，頻道資料與頻道有關，節目資料則與節目有關，詳細的說明可參見圖 12。

除了這些資料項次，對於各個頻道而言，頻道資料和節目資料將予以區分。預設數量的頻道資料將彙整為一資料段。在圖 9 的實施例中，頻道 1 和頻道 2 中的頻道資料和節目資料合稱為個別資料段 1，頻道 3 及頻道 4 中的頻道資料和節目資料則合稱為個別資料段 2，頻道 5 和頻道 6 中的頻道資料和節目資料則合稱為個別資料段 3。

之後將這些頻道資料及節目資料分割為固定大小的資料包裝，在各個資料包裝中加入個別的抬頭（header），資料將傳入這個資料包裝單元中。在如圖 10 所示之發送端的編碼器中，不僅是如頻道資料及節目資料的資料項，包含如指引資料，視訊資料及音訊資料均被包裝起來並傳

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 19 )

輸至一個衛星搭載的高輸出詢答機，而所使用的 B S S 頻寬由  $12.2\text{ GHz}$  到  $12.7\text{ GHz}$  的範圍，在此狀況下，多個頻道（最多 9 個）中的一個資料包裝將予以多工並傳輸至一指定給各個詢答機的預設頻率信號，換言之，各個詢答機將傳輸多個頻道的信號，但僅使用一種載波。總之，舉例而言，當詢答機的數目是 23，最多有 207 ( $= 9 \times 23$ ) 個頻道的資料可被傳送出去。

在 I R D 2 中，使用前端設備 20 接收對應一預定詢答機的頻道載波並予以解碼，如此最多可取得 9 個頻道中的包裝資料。解多工器 24 將取自解調輸出的各個資料包裝暫時記錄在一個資料緩衝記憶體 35 中，之後將其讀出，計對 E P G 資料（指引資料，頻道資料及節目資料）的包裝，除了抬頭之外的資料部份將記錄在 E P G 區 35 A 中，視訊資料包裝將提供給 M P E G 視訊解碼器 25 並予以解碼，而音訊資料包裝則提供給 M P E G 音訊解碼器 26 進行解碼。

圖 10 所示編碼器的詳細處理方式可參見前述 Nikkei 電子雜誌第 180 至 189 頁中所發表之「支援美國資訊高速公路的技術」一文。在各個詢答機中，須進行時程排定 (scheduling)，如此使得傳輸率一致，對於指定給各個詢答機的載波而言，傳輸率為 40 百萬位元 / 每秒。

例如，對於運動節目而言，出現的是強烈動感的影像，M P E G 視訊資料將佔有許多的資料包裝。總之，當出現許多這樣的節目時，能以一個詢答機進行傳輸的節目數

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明 ( 20 )

目將變得很少。

同時，對於類似有播報員播報新聞的畫面，因為較不具動感的影像，M P E G 視訊資料可以較少的資料包裝進行傳輸。總之，若出現許多此類的節目，能以一個詢答機進行傳輸的節目數目將變得很大。

圖 1 1 顯示動態隨機存取記憶 2 5 a 內部使用的狀況。例如，監視器 4 的畫面解析度是  $720 \times 480$  畫素，各畫素的亮度信號是以 8 個位元來代表，而色差信號是 8 個位元以 1 個畫素對 2 個畫素的比值來表示，而表示整個畫素所需的位元數為  $4147200$  ( $720 \times 480 \times 1.5 \times 8$ ) 位元。假設一個字 (word) 包含有 64 個位元，則畫素數目對應  $64800$  個字，若以十六進位數字來表示時，則成為  $0 \times F D 2 0$  個字。

在 M P E G 視訊解碼器 2 5 中，可以控制 D R A M 2 5 a 且設定在暫存器中的數目太大，將該數值向 L S B 的方向移動 5 個位元，則  $0 \times F D 2 0$  變成  $0 \times 7 E Q$ ，再者，因為設定在暫存器中的數值必須為 4 的倍數，將  $0 \times 7 E Q$  設定為最接近 4 之倍數且大於此數的數值，則該數值應為  $0 \times 7 E C$ 。

總而言之，在此實施例中，緩衝記憶體 0 到緩衝記憶體 2 用以儲存 I 圖像、P 圖像及 B 圖像的影像資料，各別的含量設定為  $64896$  字。再者，保有  $18176$  字的區域作為 O S D 資料記憶區，並且保有  $49280$  字的區域作為位元緩衝記憶體以暫存輸入資料。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 21 )

圖 1 2 針對資料緩衝記憶體 3 5 中 E P G 區 3 5 A 所儲存的 E P G 資料 ( 節目指引資料 ) , 顯示其中記憶體配置的狀況 , C P U 2 9 , 如同圖 9 及 1 0 所說明的內容 , 將 E P G 資料儲存在 E P G 區 3 5 A 中 , 而 E P G 資料是在發送端的編碼器進行編碼後 , 如圖 1 2 所示地以一個資料包裝單元將資料傳送出去。

如圖 1 2 所示 , 節目指引資料 ( 節目指引相關資料 ) ( E P G 資料 ) 將以指引資料 , 頻道資料及節目資料的次序儲存在記憶體中。

指引資料包含當時的日期 , 當時的時刻 , 資料段的總數、各個資料段編號、答詢機列表及頻道列表 ; 其中的答詢機列表列出了對應於各個資料段編號的答詢機編號 , 而頻道列表則列出了頻道首端的編號 , 而這些頻道則是由資料段所佔有。

緊接著指引資料後的是頻道資料 , 頻道資料是以資料段 1 , 資料段 2 , 資料段 3 等的次序排列。在各個資料段中 , 排列有預定數目的頻道資料項。在本實施例中 , 頻道 1 及 2 中的資料係排列在資料段 1 中 , 頻道 3 及 4 中的資料則排列在資料段 2 中。

各個頻道資料包含有 : 頻道編號 , 表示播放站招牌 ( 名稱 ) 的頻道名 , 標示一播放站的標誌圖案 , 標示 M P E G 視訊資料及 M P E G 音訊資料的資料識別字 , 某頻道 ( 例如頻道 1 ) 所擁有的節目數量 , 以及代表相對某一位置 ( 位址 ) 的第 1 個節目偏移值 , 其中 , 預設頻道的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂



## 五、發明說明 ( 22 )

第 1 個節目資料將被記錄下來 ( 例如 , 對於頻道 2 而言 , 節目資料段的起始處 ( 圖 1 2 中節目 1 - 1 的起始處 ) 開始至初始節目資料節目 2 - 1 被記錄下來的一個位址 ) 。

再者 , 節目資料包含有節目標題、節目播放的起始時間 , 節目的時間長度 , 節目的型態 , 節目型態的細部分類 , 節目觀賞者的年齡分級以及節目內容的敘述 ( 例如 , 能對節目資料進行解碼的條件 , 其中每次觀看的付費條件是被編碼而成 ) 。

此類的節目資料將彙整起來排列成各個資料段 , 在本實施例中 , 存在於資料段中的節目資料包含有例如是節目 1 - 1 至節目 1 - 8 之 8 個頻道 1 中的資料以及例如是節目 2 - 1 至節目 2 - 7 之 7 個頻道 2 中的資料 。

圖 1 3 說明了總體指引畫面被顯示在監視器 4 之前 , 所進行的資料處理 。

C P U 2 9 事先在解多工器 2 4 所使用的暫存器 2 4 a 中 , 設定一個前端設備 2 0 輸入資料的傳輸位址 。 在前端設備 2 0 送出的資料被暫存在資料緩衝記憶體 3 5 之後 , 資料將由解多工器 2 4 中讀出 , 並傳輸至設定在暫存器 2 4 a 中的傳輸位址 。

如前述 , 各個資料包裝均加入了一個抬頭 , 解多工器 2 4 檢視這個抬頭且將 M P E G 視訊資料傳送至 M P E G 視訊解碼器 2 5 , 然後解多工器 2 4 再將 M P E G 音訊資料傳送至 M P E G 音訊解多工器 2 6 。 當存在於抬頭中的資料辨識碼為指引資料 , 頻道資料或節目資料時 , 這些

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 23 )

E P G 資料將儲存在由暫存器 2 4 a 所設定 E P G 區 3 5 A 的預設位址中，以此方式，E P G 資料將如圖 1 2 所示儲存在 E P G 資料 3 5 A 中。

順道一提的是，在資料傳輸結束後，抬頭將予以棄置不用，因為已不需要。

以此方式，當 E P G 資料是儲存在容量有，例如為 1 2 0 仟位元組的 E P G 區 3 5 A 中時，解多工器 2 4 將整個上狀態信號傳送給 C P U 2 9，C P U 2 9 在收到該控制信號後，將暫停 E P G 資料的處理，之後，在顯示 E P G 時，諸如擴展、排序的解碼處理以及針對壓縮之 E P G 資料所進行的解碼處理將予以執行。

以此方式，當 E P G 資料在 E P G 區 3 5 A 中的運作是由當時時刻，例如，2 0 0 個頻道，持續 4 . 5 小時時，則可以任何的詢答機接收 E P G 資料（指引資料、頻道資料及節目資料），換言之，相同的 E P G 資料可由任何的詢答機傳送出去。

其次，C P U 2 9 將備妥一個排序表 2 3 0，以便自儲存在 E P G 區 3 5 A 中的 E P G 資料中，取用一預設頻道的資料，而此排序表係儲存在靜態記憶體（S R A M）3 6 中（排序表的準備過程可詳見圖 1 4）。排序表 2 3 0 對應到所有的 E P G 表 2 4 0，如此可由當時時刻起算 4 . 5 小時的時段中，取用所有頻道（例如，2 0 0 個頻道）中的各個節目。

C P U 2 9 在預定的時段（例如自當時時刻算起的第

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明(24)

1. 5 小時，如以下將提及的圖 1 9 ) 中自預設畫面區域 2 5 0 的頻道中 ( 例如 7 個頻道，如以下將提及的圖 1 9 ) 讀取 E P G 區 3 5 A 中的節目資料，此讀取的資料被寫入 D R A M 2 5 a 中的 O S D 區 2 5 a A 以作為位元對映資料，其中上述的預設畫面區 2 5 0 是取自於所有的 E P G 表 2 4 0 。之後，M P E G 視訊解碼器 2 5 讀取存放在 O S D 區 2 5 a A 中的位元對映資料且將此資料輸出至監視器 4 。如此諸如是總體指引 ( 圖 1 9 ) 等的總體 E P G 可顯示在監視器 4 上。

當字符等的 O S D 資料被顯示出來時，存放在 E P G 區 3 5 A 中的字符資料將被壓縮，而字典則用以執行原先的處理，最後，唯讀記憶體 3 7 將儲存壓縮碼轉換字庫，這個壓縮碼轉換字庫包含一個拼字庫和字辭庫，本系統具有一種拼字庫和 3 種字辭庫。

本系統使用二個位元組資料來表示一個字 ( word ) ，第 1 個位元代表三種字辭庫中的某一種字辭庫，並以 0 ， 1 和 3 來標示。除了這二位元組的資料外，存在有預設的字 ( word ) ，以 0 到 2 5 5 的順序，連同剩餘的一個位元組一起排列，每一個字以一個數目來表示。當發送端的編碼器傳輸預定的字時，實際上是傳送二個位元組的資料。在唯讀記憶體 3 7 中，將在編碼器端備妥轉換字庫，該轉換字庫係用以取回二位元組碼且指定給原先的字。

再者，非備妥字的字符被發送出去時，在先前已存在的 2 5 6 種拼字中取出一種拼字，予以組合並將一個字發

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 25 )

送出去，而該拼字則是以一個位元組碼來表示。

唯讀記憶體 3 7 中記載有一個對應表（位址轉換表），此表包含字符碼及字型的位元對映資料儲存位置，藉由此轉換表的查閱，可以讀取對應於預定字符碼的位元對映資料，並將其寫入 O S D 區 2 5 a A 中。當然，唯讀記憶體 3 7 在預設的位址中儲存著位元對映資料。

再者，唯讀記憶體 3 7 中存放有標誌資料以供顯示，同時，唯讀記憶體 3 7 中存放著一個位址轉換表，以供呼叫出一個標誌辨識碼及對應此辨識碼的標誌資料（位元對映資料）。當標誌辨識碼予以清晰化後，藉由讀取該標誌資料，且將此資料寫入 O S D 區 2 5 a A 中，各播放站的標誌可顯示在監視器 4。而上述的標誌資料係儲存在對應於辨識碼的一個位址中。

順道一提的是，儲存在靜態記憶體 3 6 中的排序表是以頻道編號來存放，當此排序表係用以取出一特定頻道或節目，或者藉由分類等方式來置換次序時，該排序表將予以更新，然而，如下述，此排序表中儲存有頻道資料和節目資料的位置資訊（指標），節目資料的指標和頻道資料組合成一「組」，當節目資料和頻道資料被更新時，將以「組」為單位作資料的更改。

圖 1 4 中的流程圖說明了如何準備一個將寫入靜態記憶體 3 6 中的排序表。例如，假設 E P G 佔有 2 0 0 個頻道的 4 . 5 個小時，各節目的最小時段被設定為 0 . 5 小時（3 0 秒），因此在一個頻道中最多可傳送 9 個節目，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 26 )

據此，200個頻道最多可發送1800 ( $= 200 \times 9$ )個節目。因此，在圖14所示之處理實例中，排序表的組數量將設定為1800。

步驟SP1開始執行時，變數N將先初始化為零，之後，變數L將初使化為1，變數N代表一個排序表的組編號（位址），例如，組編號可設定為0至1799。再者，變數L代表頻道編號，其中，任何數值將設定為1至200。

其次，執行步驟SP2，其中在EPG區35A的位址PCL（在此例中為PC1）係作為靜態記憶體36中排序表N的位址N（在此例中 $N = 0$ ）的頻道資料指標，而上述的EPG區35A係對應於頻道編號L（在此例中，頻道編號為1），最後，在此例中，位址PC1被設定在頻道1的EPG區35A中，作為位址0之頻道資料的指標。

其次，執行步驟SP3，在頻道編號L的頻道資料中，可取得第1個節目的偏移量和節目的編號，第1個節目的偏移量用以在步驟SP5中取回節目L-M。

接著執行SP4，先進行變數M至1的初始化，變數M代表在同一個頻道中的節目數量，其數值係設定在1至9範圍中的任何值。再者，執行步驟SP5，在對應於節目L-M（在此例中，節目1-1）的EPG區35A中，將取一個位址作為排序表中某一位址N（在此例中 $N = 0$ ）的節目資料指標。最後，在本實例中，在節目1-1

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 27 )

的 E P G 區 3 5 A 中，存在有一個位址 P P 1 - 1 被設定為位址。之節目資料的指標。

接著執行步驟 S P 6，系統將判斷變數 M 是否為節目數量或更多，當 M 的數值小於同一頻道中節目的數量時，將執行步驟 S P 7，變數 N 及 M 將加 1，因此可得到  $N = 1$  及  $M = 2$ 。接著執行步驟 S P 8，在對應於頻道編號 L（在此例中為頻道編號 1）的 E P G 區 3 5 A 中，有一個位址 P C 1 被設定為排序表中位址 N（在此例中為位址 1）的頻道資料指標。

然後，回到步驟 S P 5，而接下去的處理則是以相同方式進行。

藉由步驟 S P 5 至步驟 S P 8 的重覆執行，P C 1 被儲存在排序表中的位址 0 至 7，作為如圖 1 5 所示之頻道資料指標，再者，在對應於節目 1 - 1 至節目 1 - 8 的 E P G 區 3 5 A 中，位址 P P 1 - 1 至 P P 1 - 8 係分別儲存起來，作為排序表中，位址 0 至 7 的節目資料指標。

當上述的處理結束後，在步驟 S P 6 中判斷得知變數 M 是等於節目的數量時，將執行步驟 S P 9，在此步驟中會判斷變數 N 是否大於 1 7 9 9，或者對應的頻道資料並未離去，當這些條件未被滿足時，將執行 S P 1 0，如此變數 N 和變數 L 將增加 1，在此例中，將設定為  $N = 8$  和  $L = 2$ 。

之後，將執行步驟 S P 2，以重覆執行相同的處理。最後如圖 1 5 所示，P C 2 被寫入排序表中的位址 8 至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 28 )

1 4 以作為頻道資料的指標，而 P P 2 - 1 至 P P 2 - 7 被分別寫入作為節目資料的指標，接下去的處理則以相同方式執行。

接著，參考圖 1 6 所示之流程圖，其用以說明監視器 4 顯示總體指引的處理實例。在步驟 S P 2 1 的執行之初，將判斷遙控器 5 的預設按鍵是否被按下，且等到有按鍵動作發生。

換言之，當遙控器 5 的 C P U 7 2 透過一按鍵切換陣列 8 2 或選擇按鍵切換器 1 3 1 來檢測是否有按鍵動作發生，而 L E D 驅動器 7 5 控制著 L E D 7 6 的開啓，如此可根據被按下的按鍵切換器而輸出一個紅外線信號。

I R D 2 的 C P U 2 9 透過 I R 接收裝置 3 9 接收輸入的紅外線信號，並依據此輸入信號判斷遙控器 5 中的那一個按鍵發生動作。

然後，若在步驟 S P 2 1 中判斷得知有按鍵動作發生，則執行步驟 S P 2 2，在此判斷動作的按鍵是否為操作功能表按鍵切換器 1 3 4，若是，則執行步驟 S P 2 3，同時，C P U 2 9 執行操作功能表的顯示處理。

換言之，C P U 2 9 將主操作功能表（例如，圖 1 7 所示）的位元對映資料依據儲存在 E P G 區 3 5 A 中的 E P G 資料（節目指引資料）寫入 D R A M 2 5 a 的 O S D 區 2 5 a A 中，再自 D R A M 2 5 a A 中讀取該位元對映資料，並自 M P E G 視訊解碼器 2 5 輸入至 N T S C 編碼器 2 7，如此可轉換為 N T S C 規格的信號

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 29 )

，這個 N T S C 規格的信號將經由 A V 線 1 1 ，以 S 視訊信號或複合信號的形式顯示出來。

圖 1 7 所示之主操作功能表可重疊在同時接收且顯示的頻道影像上，如圖 1 8 所示。該操作功能表係顯示在監視器 4 的陰極射線管 ( C R T ) 4 a 上作為一個視窗，這個重疊顯示的原理是在當預設視窗顯示區中的資料於視訊資料進行解碼期間被讀取時，自 D R A N 2 5 a 中的 O S D 區 a A 讀取並輸出位元對映資料，而上述的視訊資料是以 M P E G 方法壓縮而成。

在圖 1 8 所示的主操作功能表畫面中，視窗將分割為 9 個區域，如此可顯示按鍵插畫 ( 軟性按鍵 ) ，以供在各區域中選取預設的模式。使用者可操控選擇按鍵切換器 1 3 1 至水平面上 8 個方向上的任一方向，如此使得游標 ( 在本實施例中，預設的按鍵插畫，是以異於游標的明度 ( 亮度 ) ，色彩，或閃爍來顯示，而在圖 1 8 的狀況下，游標係位於總體指引的按鍵插畫上 ) 能作任何方向的移動。

例如，若選擇按鍵切換器 1 3 1 由總體指引的按鍵插畫向左方動作時，游標將移動至其他指引的按鍵插畫。再者，當選擇按鍵切換器向左下方斜向動作時，游標將自總體指引的按鍵插畫移動至運動指引的按鍵插畫。

例如，若選擇按鍵切換器 1 3 1 只能在上下左右 4 個方向動作時，而為了將游標自總體指引的按鍵插畫移動至運動指引的按鍵插畫，則必須先將游標暫時移至左方，再

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂



## 五、發明說明 ( 30 )

向下移動，或者先暫時移至下方，然後移至左方。換言之，在此狀況下，須進行二段式的移動，同時，若整個裝置的設計能使得選擇按鍵切換器 1 3 1 除了能夠上下左右 4 個方向地移動，亦可斜向移動時，游標即可由總體指引的按鍵插畫一次地移動至運動指引的按鍵插畫。

使用者可藉著將游標移至所需的按鍵插畫上來選擇模式，然後垂直按下選擇按鍵切換器 1 3 1 以執行選取動作（垂直動作）。

在步驟 S P 2 4 中，選取的是總體指引的按鍵插畫，以便判斷是否決定了選取，若確定選取的是總體指引的按鍵插畫時，接著將執行步驟 S P 2 5 以進行總體指引的顯示處理，總體指引顯示的詳細處理過程將在以下的內容中配合圖 2 1 加以詳述。

若在步驟 S P 2 4 中判斷得知並未選取總體指引的按鍵插畫時，將回到步驟 S P 2 3，繼續操作功能表的顯示。

若在步驟 S P 2 7 中判斷得知所選取確定的不是總體指引的按鍵插畫時，將接著進行步驟 S P 2 8 以依據所選用確定的按鍵插畫，執行相關的處理。

另一方面，在步驟 S P 2 2 中若判斷得知取自遙控器 5 的輸入並非操作功能按鍵切換器 1 3 4 的動作時，將進行步驟 S P 2 6 以判斷是否為指引按鍵切換器 1 4 3 的動作，若是，則進行步驟 S P 2 5 以執行總體指引的顯示處理。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

## 五、發明說明 ( 31 )

同時，若在步驟 S P 2 6 中判斷得知動作的是總體指引按鍵切換器 1 4 3 之外的按鍵切換器時，將進行步驟 S P 2 8，以依據動作的按鍵切換器，執行相關的處理。

如上述，總體指引可透過一個操作功能表顯示出來，也可以藉由指引按鍵切換器的動作直接作顯示。

圖 1 6 說明了在步驟 S P 2 5 中，執行的是總體指引的顯示處理，其中，圖 1 9 所示總體指引的位元對映將被寫入 D R A M 2 5 a 的 O S D 區 2 5 a A，之後，該位元對映將自 M P E G 視訊解碼器 2 5 中讀出，而位元對映重疊在當時由解工器 2 4 所選取播放頻道的影像上，並如圖 2 0 一般地顯示成為視窗。

在本實施例所示的總體指引中，垂直軸作為頻道軸，且將顯示出各播放站的呼叫招牌（播放站名稱）以及頻道編號。水平軸則作為一個時間軸，並且將顯示出播放時間。由兩軸交會所指定的位置上，有一個顯示在陣列中的節目名稱。在本實施例中，對於各個頻道而言，由當時算起 1 5 個小時內的節目名稱會顯示出來，該畫面上有 7 個頻道。當遙控器 5 的選擇按鍵切換器 1 3 1 動作時，以不同明度（亮度）及彩色顯示的游標 2 1 2 將依據操作的方向移動至按鍵插畫上。

以下將作詳細的說明，在圖 2 0 中所示的總體指引中，顯示在陣列（方格中）中的一個節目名稱區域可視為一個節目名稱顯示區 2 2 0，這節目名稱顯示區 2 2 0 係對應圖 1 3 中的顯示區 2 5 0。因此，在節目名稱顯示區

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

## 五、發明說明 ( 32 )

2 2 0 的範圍中，依據選擇按鍵 1 3 1 向上（操作者上方），向下（操作者前方），向右及向左方向的操控，游標 2 1 2 分別向上，向下，向左及向右方移動。

在此處，若選擇按鍵切換器 1 3 1 進一步被操控，而使得游標 2 1 2 移動至節目名稱顯示區 2 2 0 的上端、下端、右端及左端時，將會捲動節目名稱顯示區 2 2 0 的顯示內容，例如，當游標 2 1 2 停留在節目名稱顯示區 2 2 0 的最底部一列，而選擇按鍵切換器 1 3 1 向下方操控時，節目名稱顯示區 2 2 0 的顯示內容將向上捲動一列。因為游標 2 1 2 是停留在最低一列，而整個 E P G 表 2 4 0 指定了圖 1 3 中所有的 E P G，則游標 2 1 2 將下移一列。依據向上、下方以及右向的動作，顯示內容將會以相同方式上捲，直到 E P G 表 2 4 0 的畫頭。

再者，除了上下左右的移動外，選擇按鍵切換器 1 3 1 亦可作左上、右上、左下及右下方的操控。由於選擇按鍵切換器具有 8 個方向的操控，使得上述的游標 2 1 2 亦可作 8 個方向的移動。

選擇按鍵切換器 1 3 1 可作一系列諸如 8 個方向的操控，以移動游標 2 1 2，而選擇按鍵切換器 1 3 1 的垂直方向操控（選擇操控）則用以確定節目的選取，其中，即將動作的游標 2 1 2 只需大姆指來操控，而不必利用另一隻手來握持遙控器 5，如此可得到較便利的操控性。

在此處，若一個具備 4 方向游標鍵和選擇按鍵的遙控器被使用來實現類似的游標移動功能時，將再執行多個動

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

頁

訂

## 五、發明說明 ( 33 )

作，直到節目被選取。

例如，如圖 20 所示，爲了將顯示在節目名稱顯示區 220（在 TBS 233 中顯示 9：30 至 10：00 時段中節目名稱的矩形區域）中第 4 行及最左一列的游標 212 移動至最低一行及最右一列（在 SCFI 中顯示 10：30 至 11：00 時段中節目名稱的矩形區域），在向下游標鍵按下三次及向右游標鍵按下二次之後，必須按下選擇按鍵，因此共需按鍵 6 次，此外，每次所按下的按鍵不相同，故應使用另一隻手來握持遙控器。

而爲了取代前述的 4 方向游標鍵，因此考慮提出 8 方向的游標鍵，而且，在此狀況下，需要在遙控器操控面上佔有較大的面積，這將妨礙遙控器小型化的設計，再者，必須加入更多的按鍵，不可避免的也會影響到按鍵的操控性。

在本實施例中，選擇按鍵是作爲能在 8 個方向移動游標 212 的游標鍵，當利用大姆指任意地在 8 個方向上操控選擇按鍵切換器 131 時，選擇按鍵可用以藉大姆指垂直按下選擇按鍵切換器 131 而確定節目的選取。由此，可見，由游標 212 移動至節目選取的一系列操控可在不以另一隻手握持遙控器的情況下操作，亦即在任何時間中僅需使用大姆指。

在上述的總體指引畫面中，可顯示 EPG（總體指引）名稱，當時被選擇播放站的標誌，節目的內容以及當時的日期。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

## 五、發明說明 ( 34 )

圖 2 1 詳細說明在步驟 S P 2 5 所進行的總體指引顯示處理。在執行步驟 S P 4 0 之初，C P U 2 9 先執行將頻道影像轉換為靜態影像的設定工作，而其中的設定值是由 M P E G 視訊解碼器 2 5 中的暫存器所接收（解碼）。藉著自緩衝記憶體 0 緩衝記憶體 2 中（如圖 1 1 所示）連續讀出一個記憶位置，而執行靜態影像的設定，如此可不必更新緩衝記憶體。

接著，在步驟 S P 4 1 中，諸如總體指引中分隔線的固定顯示內容，例如是起始時間和呼叫招牌等類似的可變顯示內容均寫入 D R A M 2 5 a 中的 O S D 區 2 5 a A。接著在步驟 S P 4 2 中，對應於排序表位址的變數 N 被初始化為零，之後在步驟 S P 4 3 中，顯示於圖 9 中總體指引的 7 個呼叫招牌（頻道）以及代表著對應於上述呼叫招牌之行編號的變數 L 被初始化為 1。

接著，在步驟 S P 4 4 中，藉由參考壓縮後的碼轉換字庫以及一個存放在唯讀記憶體 3 7 中的字符碼／位元對映轉換表，將依據在位址 N 中的頻道資料指標，讀取壓縮後的頻道名字串，且還原為原先的字串，其中，上述的位址係指在 S R A M 3 6 中的排序表而言。

接著，確定在字串（頻道名）中的位元對映，並寫入在 O S D 區 2 5 a A 中第 L 行（在本例中為第 1 行）的頻道名項次，舉例而言，在圖 1 9 所示之實施例中，寫入的是「T O O N」的頻道名，以此方式，頻道名亦寫入頻道編號中，換言之，寫入的是對應於「T O O N」的編號、

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

## 五、發明說明 ( 35 )

2 2 7 \* .

接著執行步驟 S P 4 5，根據排序表中位址 0 的節目資料指標，讀取起始時間及時間長度，在相對應於起始時間及時間長度的座標位置上，亦寫入節目選取的按鍵插畫（其資料亦被存放在唯讀記憶體 3 7 中），之後，藉由參考壓縮碼轉換字庫和字符碼位元對映轉換表，可讀取節目標題並還原為原先的字串。接著，確定位元對映資料並將其寫在按鍵插畫上，以此方式，由 9：30 P M 至 11：00 P M 播映的節目名「TOON」被寫下。

接著執行步驟 S P 4 6，將步驟 S P 4 5 中所寫入的按鍵插圖座標位置及頻道資料記錄在 S R A M 3 6 中，以備爾後使用者選取節目之用。

如上述，直到在步驟 S P 4 7 中確定了一行的呼叫招牌和節目名被寫入 O S D 區 2 5 a A 中後，變數 N 才在步驟 S P 5 0 中增加 1，並重覆進行在步驟 S P 4 4，S P 4 5，S P 4 6 和 S P 5 0 作進行的迴路處理，若在步驟 S P 4 7 中確定已完成寫入一行的動作時，變數 L 則會增加 1（在此例中，變數 L 被設定為  $L = 2$ ）。

之後，在步驟 S P 4 9 中，確定變數 L 是否為 8（確定 7 個頻道的寫入動作是否結束）。因為在此例中，變數 L 設定為  $L = 2$ ，在下一行（頻道）之第 1 個節目所對應的位址 N 被設定後，將回到步驟 S P 4 4，並重覆進行以下的處理。

接著，藉由反覆執行步驟 S P 4 4 和 S P 5 1 的處理

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

### 五、發明說明 ( 36 )

，將寫入 7 個呼叫招牌及節目名稱，當寫入動作結束後，在步驟 S P 4 9 中將確定符號 L 會設定為  $L = 8$ ，至此完成了整個處理。

順便一提的是，在圖 2 1 所示之處理中，為簡化起見，省略了顯示內容，實際上，所有的資訊項目，例如字符，標誌等均被寫入 O S D 區 2 5 a A 中。

其次，參見圖 2 2 所示之流程圖，針對圖 2 0 中總體指引的顯示狀況，說明選取一預設節目所作的處理，使用者操作且選取了選擇按鍵切換器 1 3 1 以便將游標移到預設節目名被寫入的按鍵插畫。當節目選取確定後，選擇按鍵切換器 1 3 1 將作垂直的操控（選取操控）。

在步驟 S P 6 1 的起始期間，先處於一種等待狀態，直到遙控器 5 有信號輸出，此時進行步驟 S P 6 2，在此判斷該輸入信號是否為選擇操作的輸入，若非，則進行步驟 S P 6 4，以判斷是否為指向操作，若非，則異於選擇按鍵切換器 1 3 1 的按鍵動作時，在本例中不會有特定的功能被執行，且將返回步驟 S P 6 1 以等待遙控器 5 發出的下一個輸入信號。

當判斷得知在步驟 S P 6 4 中，選擇按鍵切換器 1 3 1 有指向及操控的動作時，則執行步驟 S P 6 5，以便將游標移至對應於指向動作的方向。換言之，位元對映資料寫入位置將依據選擇按鍵切換器 1 3 1 的動作，改變至一個按鍵插圖上。

接著在步驟 S P 6 6 中，針對游標所在的位置，可取

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明 ( 37 )

得該按鍵插畫上的節目答詢機編號。藉著由指引資料之頻道表中指定一個資料段編號，且自該資料段中確定答詢機表，可取得答詢機編號。再者，節目的資料識別碼可由頻道資料的資料識別碼中讀取。

之後，進行步驟 S P 6 7 以判斷是否顯示播放一次即付費的節目，同時在陰極射線管 4 A 上顯示一預設訊息，藉由輸入 N O 或 Y E S 以確定使用者的選擇，這使得整個操作變得複雜，舉例而言，當購買的是 I R D 2 時，即作為是否播映該節目的輸入，即使該節目是每次播映即付費的節目，而預設的資訊則記錄在電氣可抹除程式化唯讀記憶體 ( E E P R O M ) 3 8 中，在此步驟中的判斷可由該記憶體中的資料作決定。

當節目並非每次播放即付費的節目，而判斷的結果是播映每次播映即付費的節目時，將接著執行步驟 S P 6 9，則在步驟 S P 6 6 中讀取的答詢機編號將被設定在前端設備 2 0 的播放站選擇控制程式中。最後，前端設備 2 0 的調諧器 2 1 接收到由中央處理單元 2 9 所設定的答詢機編號載波，然而，當游標所在位置之按鍵插畫連同與其對應之頻道中資料相同的載波發送出去時（當二個答詢機的編號相同），則不需要作載波（頻率）的切換，因此可省略該項步驟。

接著執行步驟 S P 7 0，在此可讀取前端設備 2 0（未顯示）的暫存器狀態，以確認播放站選擇控制程式的閉鎖，換言之，可確認在步驟 S P 6 9 所設定的答詢機編號

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂



## 五、發明說明 ( 38 )

載波已被接收到，接著進行步驟 S P 7 1，將資料包裝的識別碼（在步驟 S P 6 6 中讀取的識別碼）設定在解多工器 2 4 中的暫存器 2 4 a A 中。最後，解多工器 2 4 針對在步驟 S P 6 9 中所設定的查詢機編號，自其載波所具有的多個資料包裝中，抽取出在步驟 S P 6 6 中選取的節目包裝，而前端設備 2 0 輸出查詢機編號，並將此編號暫時儲存在資料緩衝記憶體 3 5 中的緩衝區。

之後在步驟 S P 7 2 中執行一個傳統的存取檢查，換言之，因為播映一次即付費節目已經過編號處理，故須予以解碼還原，對於非播映一次即付費的節目而言（未被編碼的節目），則無需作此處理，亦即予以省略。

接著進行步驟 S P 7 3，以針對解多工器 2 4 中的暫存器 2 4 a 進行事前的設定，如此可將視訊資料傳送至視訊解碼器 2 5，且將音訊資料傳送至 M P E G 音訊解碼器 2 6 中。

接著在步驟 S P 7 4 中，解碼的起始位置將被設定在 M P E G 視訊解碼器 2 5 以及 M P E G 音訊解碼器 2 6 的暫存器（未顯示）中。結果，在步驟 S P 6 6 中選取的節目影像和聲音資料將進行解碼，並自 M P E G 視訊解碼器 2 5 和 M P E G 音訊解碼器 2 6 輸出。這些資料將以影像及聲音的形式顯示或輸出。

在回到步驟 S P 6 1 以等待來自遙控器 5 的下一個輸入信號之後，若再移動游標，則重覆執行相同的處理。順便一提的是，在步驟 S P 6 6 至步驟 S P 7 4 執行期間，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

## 五、發明說明 ( 39 )

有進一步游標移動的輸入動作時，則當時所執行的處理動作將予以中止，並且立即啟動對應於新進游標移動的處理。

在步驟 S P 6 7 中，若判斷得知不需顯示播放計次付費的節目時，則接著執行步驟 S P 6 8，並通知 M P E G 視訊解碼器 2 5 處理藍色包裝影像輸出。

最後，在步驟 S P 7 4 的執行期間，如同圖 2 0 所示之總體指引背景影像，顯示的是游標 2 1 2 所指定的節目影像，並且也輸出伴隨影像的聲音信號。在此同時，若游標 2 1 2 所指定的是計次付費的節目，且登錄的是不需畫面顯示的狀況下，背景影像將完全是藍色，而且沒有聲音的輸出。

若游標所指定的是計次付費節目時，在某些狀況下將不接收該節目，因此可避免以下的狀況發生，亦即在選取了所需的節目後，僅當該節目通過了節目的插圖，且完成使用者的計費後，才予以接收。

以這種方式，指向並操控選擇按鍵切換器 1 3 1，將游標移動至所需位置，如此接收游標 2 1 2 所指定之節目的指令將立即傳送至前端設備 2 0，並且啟動接收處理。而最終為確定預設節目所進行的選擇按鍵切換器 1 3 1 動作之前，已經開始進行該節目的接收處理。因此，當選擇按鍵切換器 1 3 1 進行了選擇及操控的動作後，節目的接收也已經完成，即使節目的接收並未完成，該節目顯示在監視器 4 上的時間也少於在當時才啟動接收處理狀況下所

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

## 五、發明說明(40)

需的顯示時間。

若在步驟 S P 6 2 中判斷得知選擇動作是垂直方向上的操控時，將接著執行步驟 S P 6 3 以便在 M P E G 視訊解碼器 2 5 中的暫存器裡設定 O S D 的顯示切換，這個動作是切換總體指引的視窗畫面顯示。

接著在步驟 S P 6 3 中，也將設定圖 2 1 中所示且在步驟 S P 4 0 中所設定的靜態影像輸出切換。

因此，在畫面切換後所進行的解碼起始於步驟 S P 7 4，而在畫面切換後的頻道影像則在靜態影像消除後，立即顯示成為欲接收頻道的畫面。

依上述方式，且在本實施例中，當總體指引顯示後，背景影像將是靜止不動的靜止影像。因此，當游標被移動，並且在總體指引畫面中選取了欲觀賞的節目時，總體指引的畫面將會消失，在此同時，會顯示被選取的頻道影像。如此可避免在總體指引畫面上選取節目時，背景畫面出現紊亂及不穩的現象。

針對上述的實施例，在總體指引畫面顯示時，已經顯示的頻道影像將成為靜止影像，而游標在總體指引畫面上移動時，也可固定背景影像，使之成為靜止影像。

圖 2 3 及 2 4 說明了此狀況下的處理實例。針對圖 2 1 所示之處理，圖 2 3 說明了相對應的處理程序，而圖 2 4 則針對圖 2 2 中的處理，說明相對應的處理程序。

圖 2 3 中的總體指引顯示處理基本上是與圖 2 1 中的總體指引顯示處理相同，然而在圖 2 3 中，省略了在圖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

策

訂

## 五、發明說明 ( 41 )

21 中步驟 S P 4 0 所進行的處理。換言之，在本實施例中，當總體指引畫面顯示時，背景影像將不轉換為靜止影像，而維持動態的影像。

接著，將說明圖 2 4 中的節目選擇處理。節目選擇處理基本上是與圖 2 2 中的節目選擇處理相同，然而，針對圖 2 4 中的節目處理，在步驟 S P 6 7 和步驟 S P 6 9 中將插入步驟 9 1，且在步驟 S P 6 1 和步驟 9 2 中插入步驟 7 4，然後，步驟 S P 6 3 中的處理則轉換為步驟 9 3 中的處理，而在圖 2 4 中的其他處理則與圖 2 2 中相對應的處理相同。

因此在本實施例中，經由選擇按鍵切換器 1 3 1 的指向及操控以及步驟 S P 6 5 中的游標移動，可在步驟 S P 6 6 中讀取對應於已被移動之按鍵插畫的節目資料。

若在步驟 S P 6 7 中判斷得知所顯示的節目設定為計次付費節目時，將執行步驟 S P 9 1 的設定工作，使得傳送至 M P E G 視訊解碼器 2 5 之暫存器的影像輸出成為靜態影像，以及將 M P E G 音訊解碼器 2 6 之暫存器中的音訊輸出予以消音。換言之，若要將游標移動至其他節目的按鍵插畫時，在移動游標之前所顯示的節目動畫將變成靜態影像，並且予以消音。

因此在步驟 S P 6 9 到步驟 S P 7 4 中的處理中，M P E G 視訊解碼器 2 5 和 M P E G 音訊解碼器 2 6 將依據游標移動的按鍵插畫，執行節目的接收和解碼處理。

當這些處理完成後，將進行步驟 S P 9 2，以便切換

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 42 )

在步驟 S P 9 1 所完成的靜態影像設定及消音設定。因此，在游標移動前，即已存在的靜態影像將在游標移動後，轉換為節目動畫，而上述的靜態影像係對應於按鍵插畫。然後，回到步驟 S P 6 1 以等待由遙控器 5 下達新的輸入指令。

若在步驟 S P 6 2 中判斷得知選擇按鍵切換器 1 3 1 有動作時，則進行步驟 S P 9 3，以便在 M P E G 視訊解碼器 2 5 的暫存器中設定 O S D 顯示的切換，此舉將消除已被顯示的總體指引畫面，並且在畫面切換後，顯示節目的動畫，而此節目係對應於已顯示的按鍵插畫。

如上述，在本實施例中，若游標移動至新的按鍵插畫時，顯示在背景上的是一個靜態影像，而對應於移動游標之按鍵插畫的節目接收處理將立即開始執行，而當接收處理結束後，靜態影像則轉換為移動游標後所對應的節目動畫，因此，相較於之前所提及的實施例，使用者可明確地感受到節目已被切換。

順便一提的是，在步驟 S P 6 5 中，若在步驟 S P 6 6 和 S P 9 2 的處理完成前，有輸入的操控以便將游標移至新的按鍵插畫時，這些處理將被中斷，而接著執行對應於新按鍵插畫的節目（頻道）處理。

接著，在圖 4 所示之 I R D 2 中，若節目（頻道）切換的指令被輸入時，將立即執行靜態影像處理的切換，指令輸入是藉著使用遙控器 5，操控其中的頻道上下按鍵切換器 1 3 3，或者按下數字按鍵切換器 1 3 8 以輸入頻道

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 43 )

編號。

換言之，藉著操控頻道上下按鍵切換器 1 3 3 以輸入向上及向下移動頻道的指令，或者按下數字按鍵切換器 1 3 8 以便直接輸入預定頻道編號，圖 2 5 中所示之頻道（節目）切換處理將予以執行。

在步驟 S P 1 1 1 中，將甫接收到的節目影像轉換為靜態影像並且進行消音處理。換言之，各項處理係在 M P E G 視訊解碼器 2 5 及 M P E G 音訊解碼器 2 6 的暫存器中設定，因此，若頻道切換之指令輸入時，已顯示的影像將變成靜態影像並予以消音。

接著，執行步驟 1 1 2，以開始切換後的節目（頻道）接收處理。換言之，中央處理單元（C P U）2 9 依據新進輸入的頻道，以及視解多工器 2 4 的需要來控制前端設備 2 0，以便啟動一個新頻道（切換後的頻道）的接收處理。在步驟 S P 1 1 3 中，將等待直到切換處理結束，在切換處理結束後，立刻執行步驟 S P 1 1 4，以便解除在步驟 S P 1 1 1 中所設定的靜態影像以及消音處理。換言之，此時所顯示的是切換後頻道的動畫，並輸出搭配此動畫的聲音信號。

因此，在頻道切換期間，得以避免可能發生的影像素亂及暫時消失的狀態。

圖 2 6 顯示遙控器 5 的其他構造實例，在這個實施例中，可取代圖 5 中作 8 個方向操控之選擇按鍵切換器

1 3 1 的是指向按鍵切換器 2 0 1 至 2 0 4 以及按鍵切換

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 44 )

器 2 0 0，而指向按鍵切換器 2 0 1 至 2 0 4 可作上下左右的指向。此外，在本實施例中，有線按鍵切換器 1 4 5，電視按鍵切換器 1 4 6 及 D S S 按鍵切換器 1 4 7 則是以暗滅的模式操作，在此也省略了圖 5 中所使用的發光二極體 ( L E D ) 1 4 8 至 1 5 0，配置在按鍵 1 4 5 至 1 4 7 背面的 L E D ( 未顯示 ) 係依據其中的操作來發光。

其他按鍵切換器基本上是與圖 5 中的情況相同，雖然其中的排列位置不同。

在上述的實施例中，游標係以預設的亮度、色彩及閃爍模式作顯示，但也可以使用箭頭等與按鍵插畫無關的圖案作為游標的顯示，重點是游標可用來作為指定一預定位置的指標器。

此外，在上述的實施例中，雖然節目的選取是總體指引模式下進行，但本發明亦可在其他模式下進行節目的選取。

此外，本發明亦針對應用在 I R D 2 的情況作了說明，而此 I R D 2 實際上可使用在監視器 4 ( 電視機 ) 中。

針對本發明的說明敘述，可知道精通本技術領域的人士可在不超出本發明之精神及範圍的狀況下，作許多設計上的修改和變形，而發明的範圍則是由申請專利範圍 ( claims ) 來界定，而所有相關的修改和變形均為本發明所涵蓋。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

## 六、申請專利範圍

第84109369號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國86年 2月修正

1. 一種節目切換裝置包括：

用以接收預定之播放節目信號的接收裝置；

負責處理上述接收裝置接收到之預定播放節目的操作裝置；

用以針對上述預定的播放節目影像，暫時輸出一靜態影像的靜態影像輸出裝置；

用以在上述接收裝置之輸出和上述靜態影像輸出裝置輸出之間作選擇性切換的切換器；

用以控制上述切換器，靜態影像輸出裝置及接收裝置的控制裝置，以使得當靜態影像輸出被切換且輸出由接收裝置所接收到之播放節目信號後，可以在一預定的時段中輸出上述的靜態影像。

2. 根據申請專利範圍第1項中的節目切換裝置，其中，

當切換該接收節目的指令下達且在節目切換後啟動該節目的接收處理時，上述的控制裝置將控制上述的接收裝置，且此控制裝置控制了靜態影像輸出裝置，並且在節目切換以及在該節目的接收處理完成後，解除靜態影像的輸出。

3. 根據申請專利範圍第1項中的節目切換裝置，亦

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線



## 六、申請專利範圍

包括：

用以顯示上述接收裝置所接收之節目影像的顯示裝置

4. 根據申請專利範圍第1項中的節目切換裝置，其中，

靜態影像輸出裝置在當靜態影像輸出時，對聲音信號作消音處理，而在靜態影像輸出解除後，該靜態影像輸出裝置亦將解除聲音信號的消音。

5. 根據申請專利範圍第1項中的節目切換裝置，其中，

操作裝置是一個上下操控的按鍵，用以增減代表節目頻道的數碼。

6. 根據申請專利範圍第1項中的節目切換裝置，其中，

操作裝置是一個數碼按鍵切換器，可用以輸入節目的頻道數碼。

7. 根據申請專利範圍第1項中的節目切換裝置，亦包含：

選擇畫面輸出裝置；當包括多個按鍵插畫的選擇畫面被輸出且成為重疊在該接收節目影像上的視窗，上述靜態影像輸出裝置在選擇畫面輸出時亦輸出上述的靜態影像，此時選擇畫面輸出裝置將進行處理，而上述的多個按鍵插畫係對應於上述的多個節目；當游標在上述選擇畫面上移動以選取一個按鍵插畫時，操作裝置將進行處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

8 . 根據申請專利範圍第 1 項中的節目切換裝置，亦包括：

選擇畫面輸出裝置：當包括多個按鍵插畫的選擇畫面被輸出且成為重疊在該接收節目影像上的視窗時，選擇畫面輸出裝置將進行處理，而上述的多個按鍵插畫係對應於上述的多個節目，

當游標在上述選擇畫面上移動以選取一個按鍵插畫時，上述的操作裝置將進行處理，

當游標移動至另一個按鍵插畫之前，上述的靜態影像輸出裝置將輸出對應於該按鍵插畫的靜態影像。

9 . 根據申請專利範圍第 1 項中的節目切換裝置，其中，

上述的操作裝置包含有一個處理游標移動的游標移動裝置，以及一個在游標指定的按鍵插畫被選取時進行處理的按鍵插畫選擇裝置。

10 . 根據申請專利範圍第 9 項中的節目切換裝置，其中：

上述的游標移動裝置及按鍵選擇裝置可以手指操控。

11 . 一種節目切換方法包含以下步驟：

在預設頻道的節目顯示期間，下達節目切換的指令，且在節目切換為一靜態影像前，提供節目影像；以及

解除上述的靜態影像，以便在節目切換後，提供節目的影像。

12 . 根據申請專利範圍第 11 項中的節目切換裝置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

，其中：

當節目切換的指令下達時，在節目切換之前，節目影像將變為靜態影像，而在節目切換後，啟動節目的接收處理。

1 3 . 一種電視信號接收機用以接收欲觀賞的頻道節目電視信號，並且輸出此接收到的信號，此接收機包含：

用以接收該電視信號的接收裝置；

選擇畫面輸出裝置，當移動游標，且在多個節目中選取所需節目時，選擇畫面輸出裝置將輸出一個選擇畫面信號；

用以處理游標移動的移動裝置；

用以處理藉游標指定選取節目的選擇裝置；以及

控制裝置，當游標依據移動裝置的操作移動時，且在選擇裝置動作前，此控制裝置將控制接收裝置並接收游標所指定的節目。

1 4 . 根據申請專利範圍第 1 3 項中的電視信號接收機，亦包括：

用以輸出節目中聲音信號的聲音信號輸出裝置，而該節目係由游標所指定且藉由接收裝置依據上述控制裝置的控制動作所接收而得，而此時是在游標依據移動裝置的操作被移動且選擇裝置動作之前。

1 5 . 根據申請專利範圍第 1 3 項中的電視信號接收機，其中：

選擇畫面係作為一個重疊在由接收裝置接收到之影像

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

上的視窗，而此時，選擇畫面輸出裝置亦進行相關之處理

16. 根據申請專利範圍第13項中的電視信號接收機，其中：

選擇畫面中有水平及垂直兩軸，其中一軸作為節目的播放頻道軸，而另一軸則作為時間軸，如此將按鍵插畫配置成矩陣狀，而調整二軸的交點位置，即可選取所需的節目。

17. 根據申請專利範圍第13項中的電視信號接收機，其中：

游標是藉由預設按鍵插畫的提供而顯示，而其中的亮度或色彩則與其他的按鍵插畫不同。

18. 根據申請專利範圍第13項中的電視信號接收機，亦包括：

用以記錄按鍵插畫之顯示位置資訊的記憶裝置，該按鍵插畫係顯示在選擇畫面上，而此畫面為播放電視信號的一部份。

19. 根據申請專利範圍第13項中的電視信號接收機亦包括：

判斷裝置，用以判斷當游標所指定的節目被接收時，是否應該收費。

20. 根據申請專利範圍第13項中的電視信號接收機亦包括：

抑制裝置，當游標所指定的節目在接收時必須付費的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

## 六、申請專利範圍

狀況下，抑制裝置用以抑制節目的接收。

2 1 . 根據申請專利範圍第 1 3 項中的電視信號接收機，其中的接收裝置包括：

解調裝置，用以將播放波型解調為各別頻率所指定的載波，而在上述的播放波中，頻道中的數位影像和聲音資訊將作多工處理；以及

信號抽取裝置，自上述解調裝置解調出的信號中，針對控制裝置選取的頻道，抽取出對應的信號；

其中若頻道在相同的載波中切換時，控制裝置將下達指令給信號抽取裝置，進行預設頻道的信號抽取，而若頻道是在不同的載波間進行切換時，控制裝置將下達指令給解調裝置以進行載波頻道的切換，且下達指令給信號抽取裝置以抽取預設頻道的信號。

2 2 . 一種電視信號接收機包括：

用以接收預設頻道中電視信號的接收裝置，

顯示裝置，針對接收裝置所接收到的節目，顯示此節目的影像；

選擇畫面輸出裝置，用以利用游標自多個節目中，輸出一個預定的節目，當畫面顯示在該顯示裝置上時，輸出裝置將進行處理；

用以操控游標移動的移動裝置；

選擇裝置，當游標所指定的節目被選取時，選擇裝置將進行處理；以及

控制裝置，用以在游標依移動裝置的動作移動，且選

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

擇裝置進行處理之前，控制接收裝置以便接收游標所指定的節目。

2 3 . 根據申請專利範圍第 2 2 項中的電視信號接收機，亦包括：

用以輸出聲音信號的聲音輸出裝置，而此聲音信號係存在於游標所指定的節目中，而此節目是由接收裝置依據控制裝置的控制，在選擇裝置進行處理前所接收而得，其中，選擇裝置進行處理的同時，游標亦依據移動裝置作移動。

2 4 . 根據申請專利範圍第 2 2 項中的電視信號接收機，其中的

選擇畫面在當選擇輸出裝置動作時，將作為一個重疊在影像上的視窗，而該影像係由接收裝置所接收。

2 5 . 根據申請專利範圍第 2 2 項中的電視信號接收機，其中

選擇畫面中的一個垂直軸或水平軸係代表節目的播放頻道，而另一軸則代表時間，有多個按鍵插畫排列成陣列型式，用以選擇上述兩軸交會處的節目。

2 6 . 根據申請專利範圍第 2 2 項中的電視信號接收機，其中

游標在被顯示時，按鍵插畫所具有的亮度或色彩是與預設的亮度和色彩不同。

2 7 . 根據申請專利範圍第 2 2 項中的電視信號接收機，亦包括：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

用以記錄按鍵插畫顯示位置的資訊，此按鍵插畫係顯示在選擇畫面中，且成為電視信號的一部份以供播放。

28. 根據申請專利範圍第22項中的電視信號接收機，亦包括：

判斷裝置，當游標所指定的節目被接收時，此判斷裝置確定是否應該收費。

29. 根據申請專利範圍第22項中的電視信號接收機，亦包括：

抑制裝置，若確定接收游標所指定的節目須付費時，此抑制裝置將抑制節目的接收。

30. 根據申請專利範圍第22項中的電視信號，其中的接收裝置包括：

解調裝置，用以將播放波解調為各別頻率所指定的載波，而在播放波中，頻道的數位影像和聲音資訊將作解多工處理；以及

信號抽取裝置，針對控制裝置所選取的頻道以及經解調裝置所解調出的信號，此信號抽取裝置將抽取該頻道的信號，

其中，若在相同的載波中進行頻道的切換時，控制裝置將下達指令要求信號抽取裝置進行預設頻道的信號抽取。若是在不同的載波中進行頻道切換時，控制裝置將下達指令給解調裝置以進行載波頻率的切換，同時下達指令給信號抽取裝置進行預設頻道的信號抽取。

31. 一種用以接收電視信號的方法，其中，接收裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 六、申請專利範圍

置接收了預設頻道中節目的電視信號，並輸出此接收到的信號，

此方法包括以下的步驟：

顯示一選擇畫面，以便在多個頻道中選取一個預設的節目；

在選擇畫面上移動游標，以便指定預設的節目；

選取游標所指定的節目，並且在選擇畫面的顯示中止時，進行選擇的處理；以及

在游標移動以及選擇處理進行前，開始針對游標所指定的節目，進行接收處理。

3 2 . 在電視信號接收機中，具有一個遙控器，用以顯示在多個節目中選取預設節目的選擇畫面，在此選擇畫面中，可將游標移動至一預設位置以指定一預設節目，並在選擇處理中，選取游標所指定的預設節目，此遙控器包括：

可利用一根手指作游標移動以及游標選取操作的操控裝置。

3 3 . 根據申請專利範圍第 3 2 項中的遙控器，其中

操控裝置係以一根手指來進行游標的移動和選擇動作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

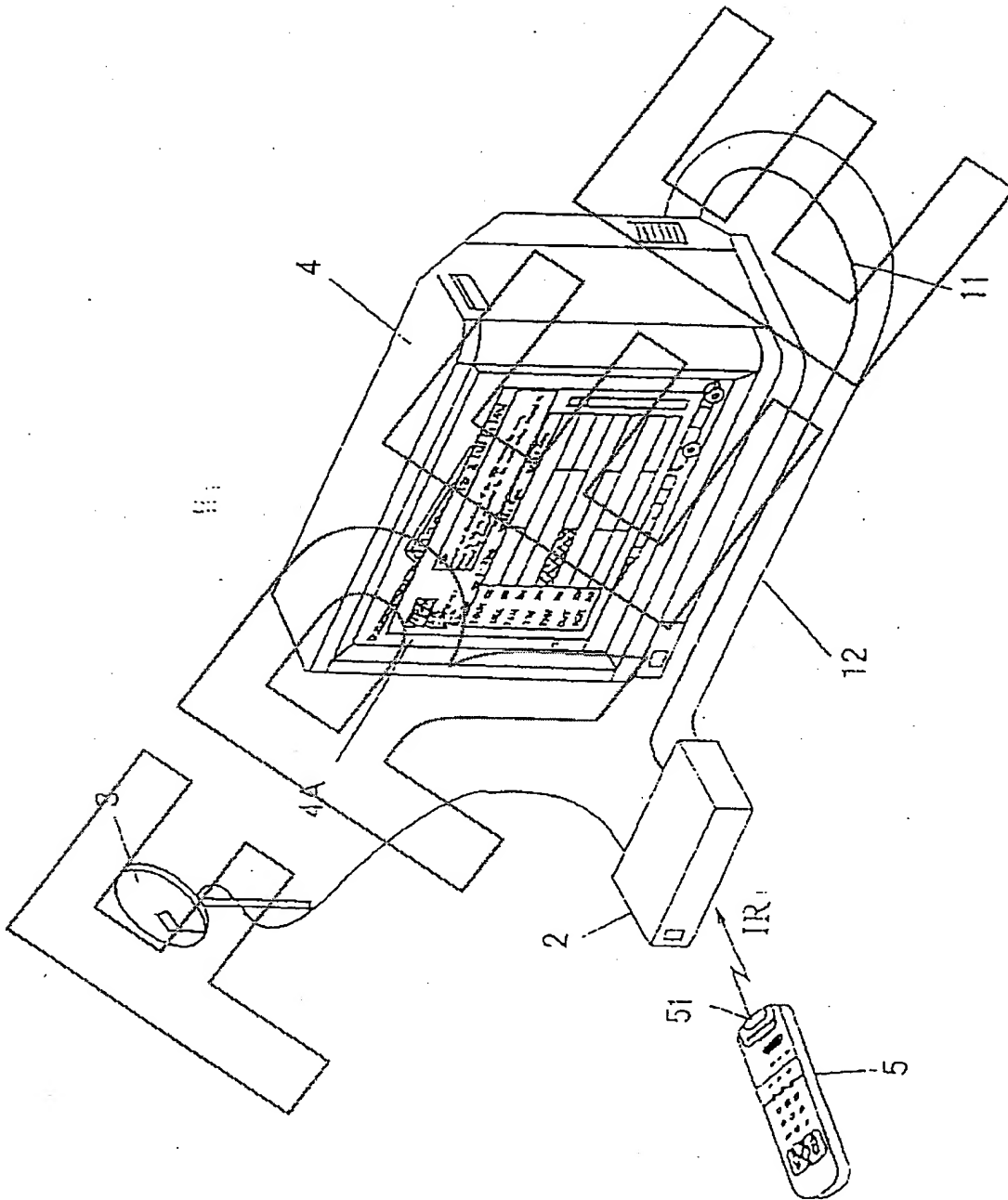
訂

線



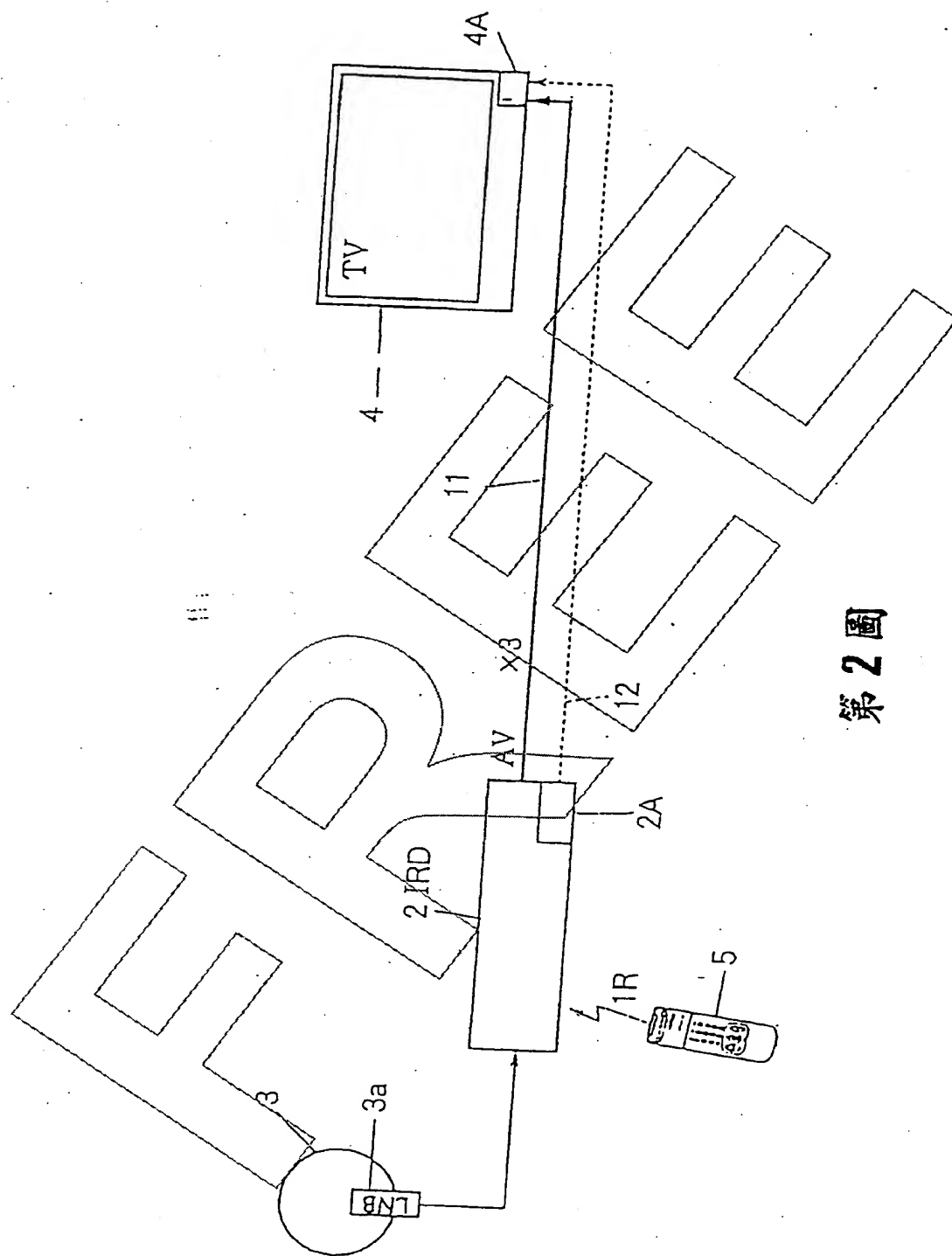
84109369

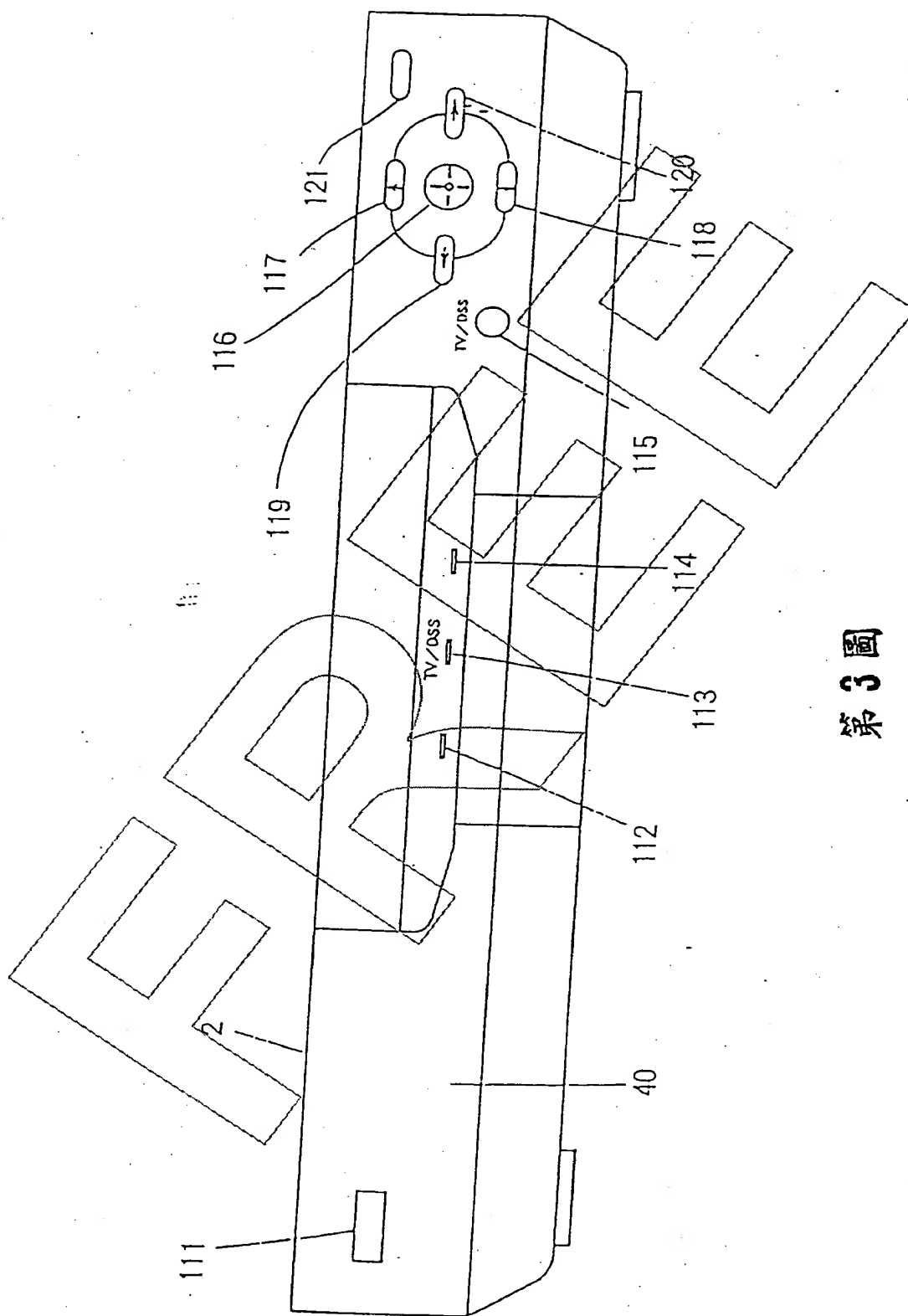
723472



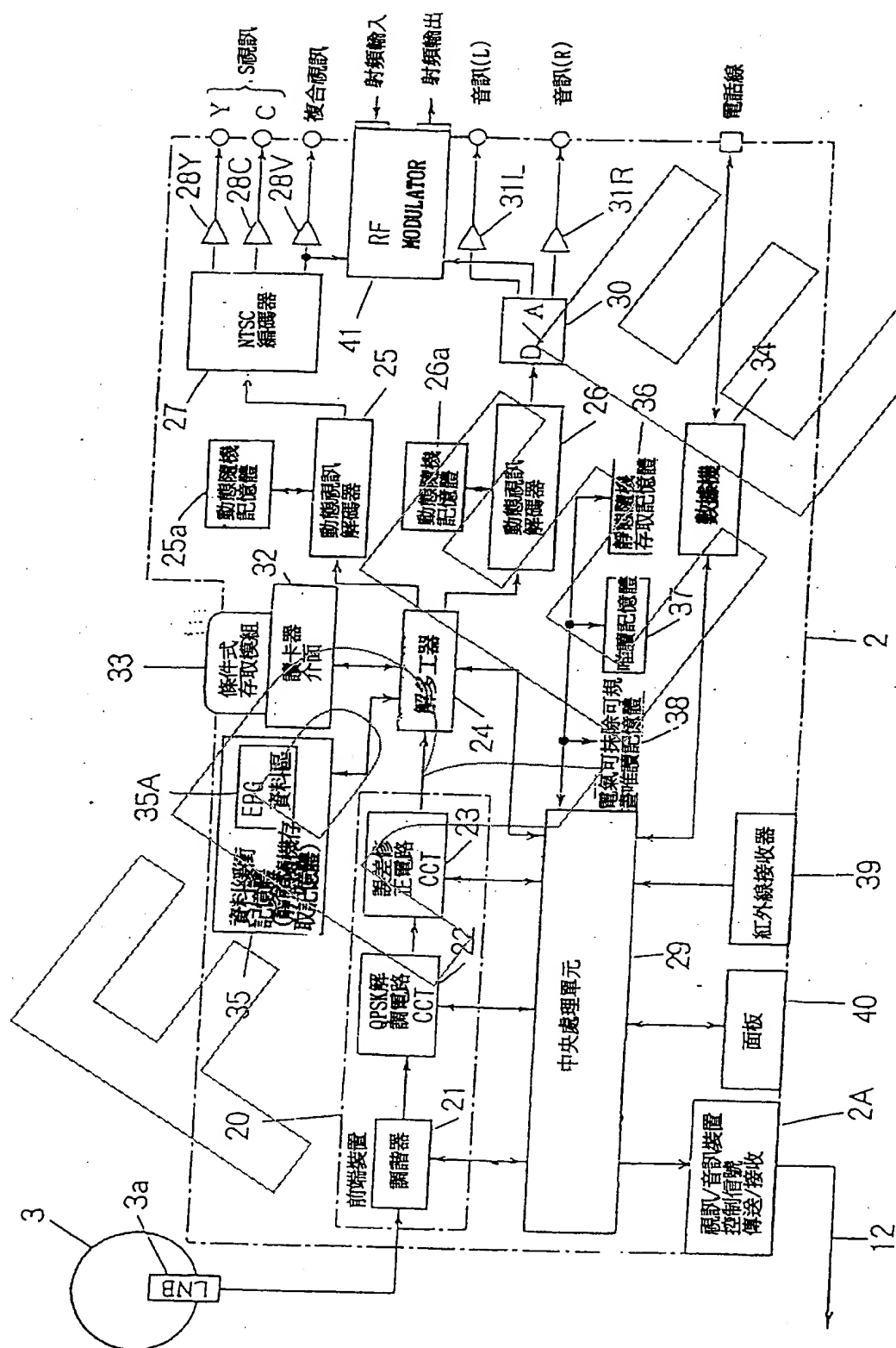
第1圖

306115

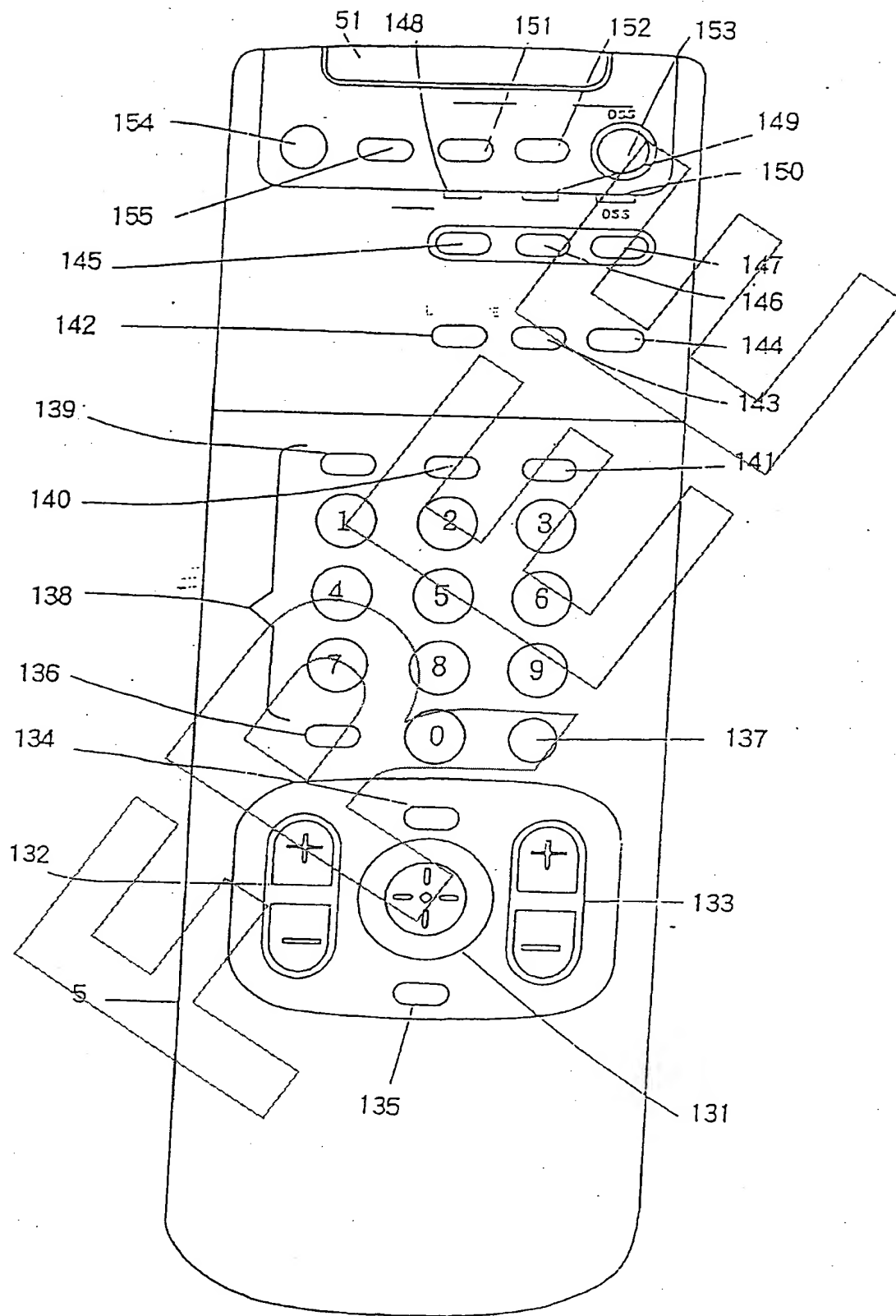




第3圖

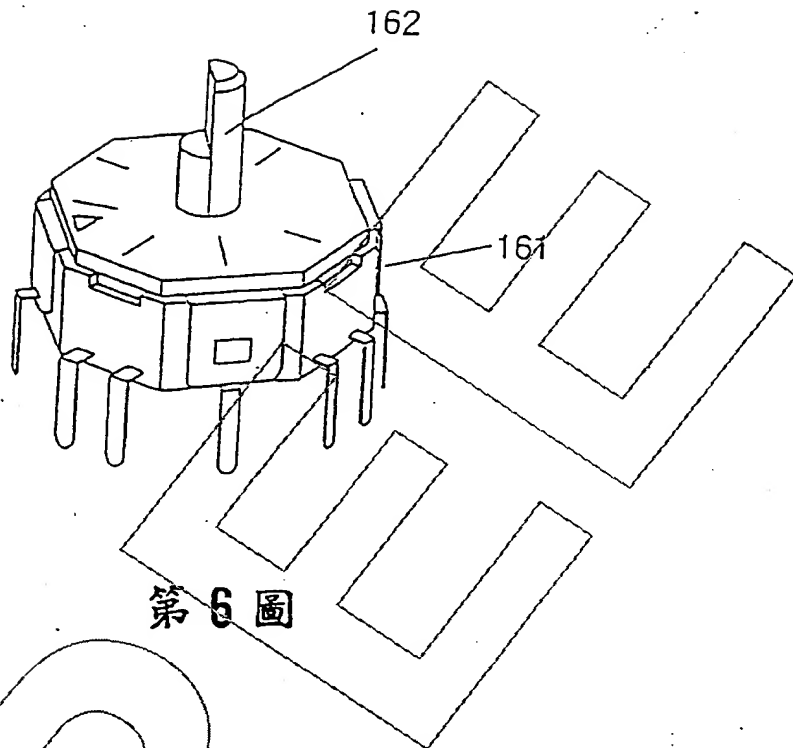


第4圖

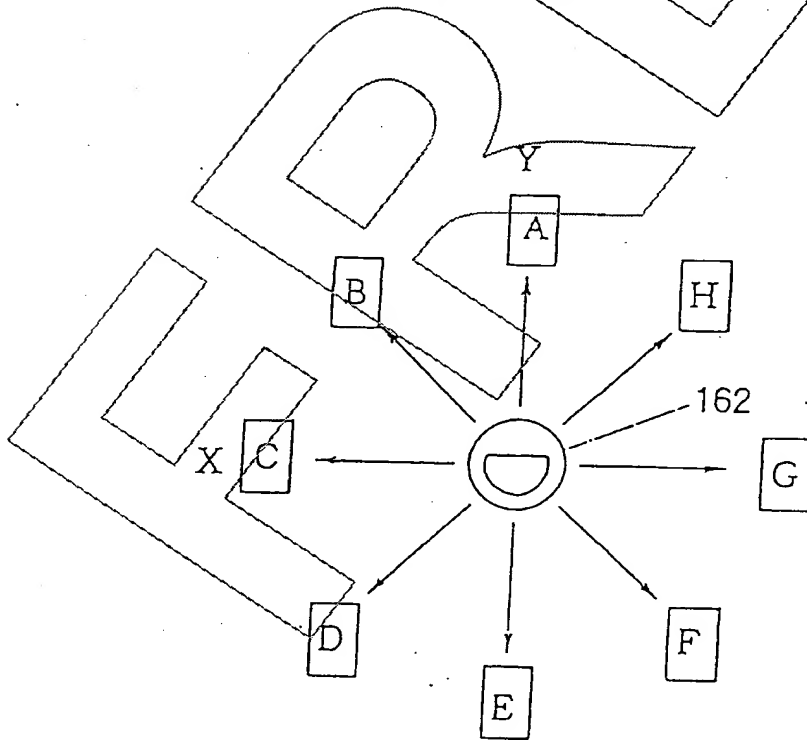


第 5 圖

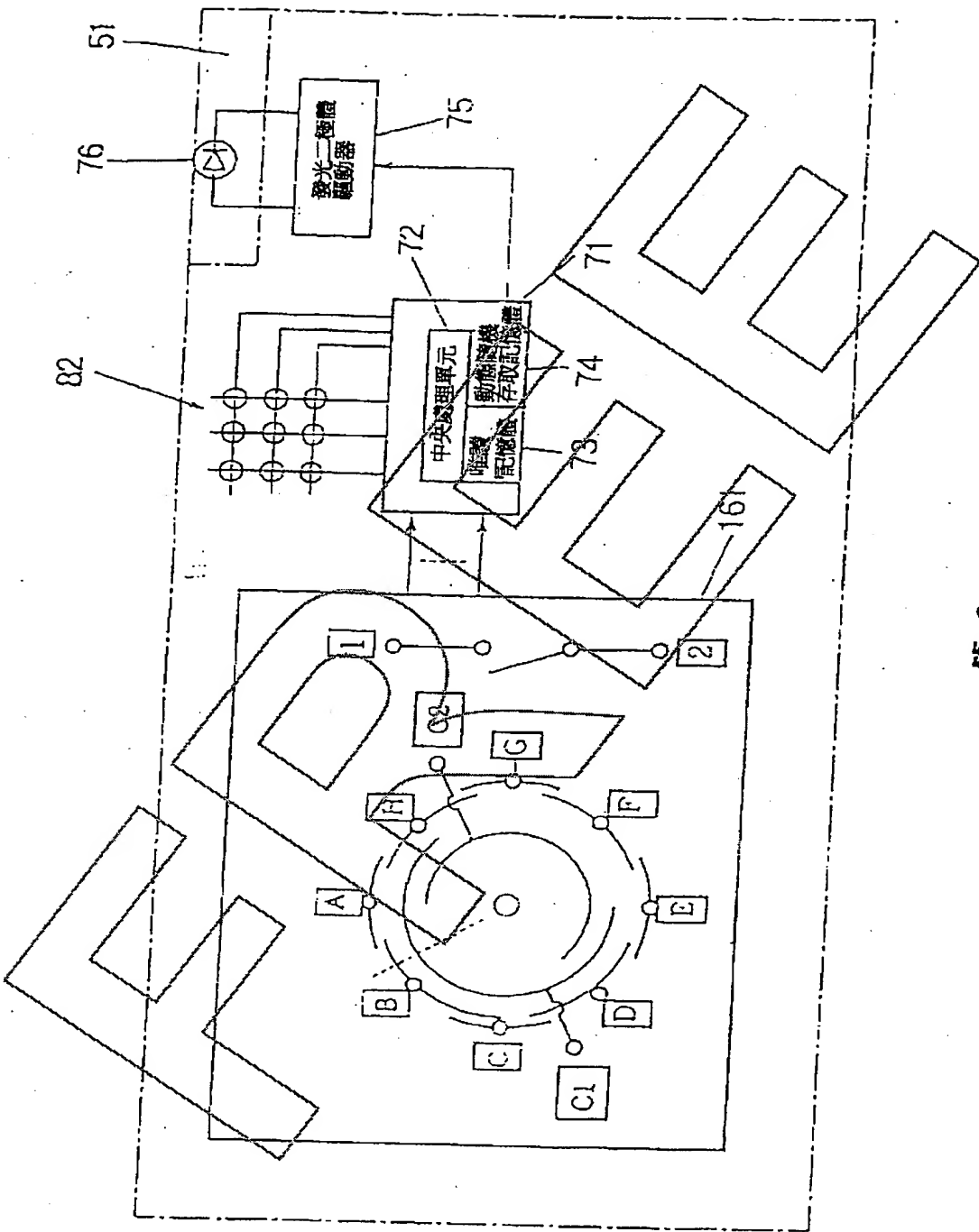
306115



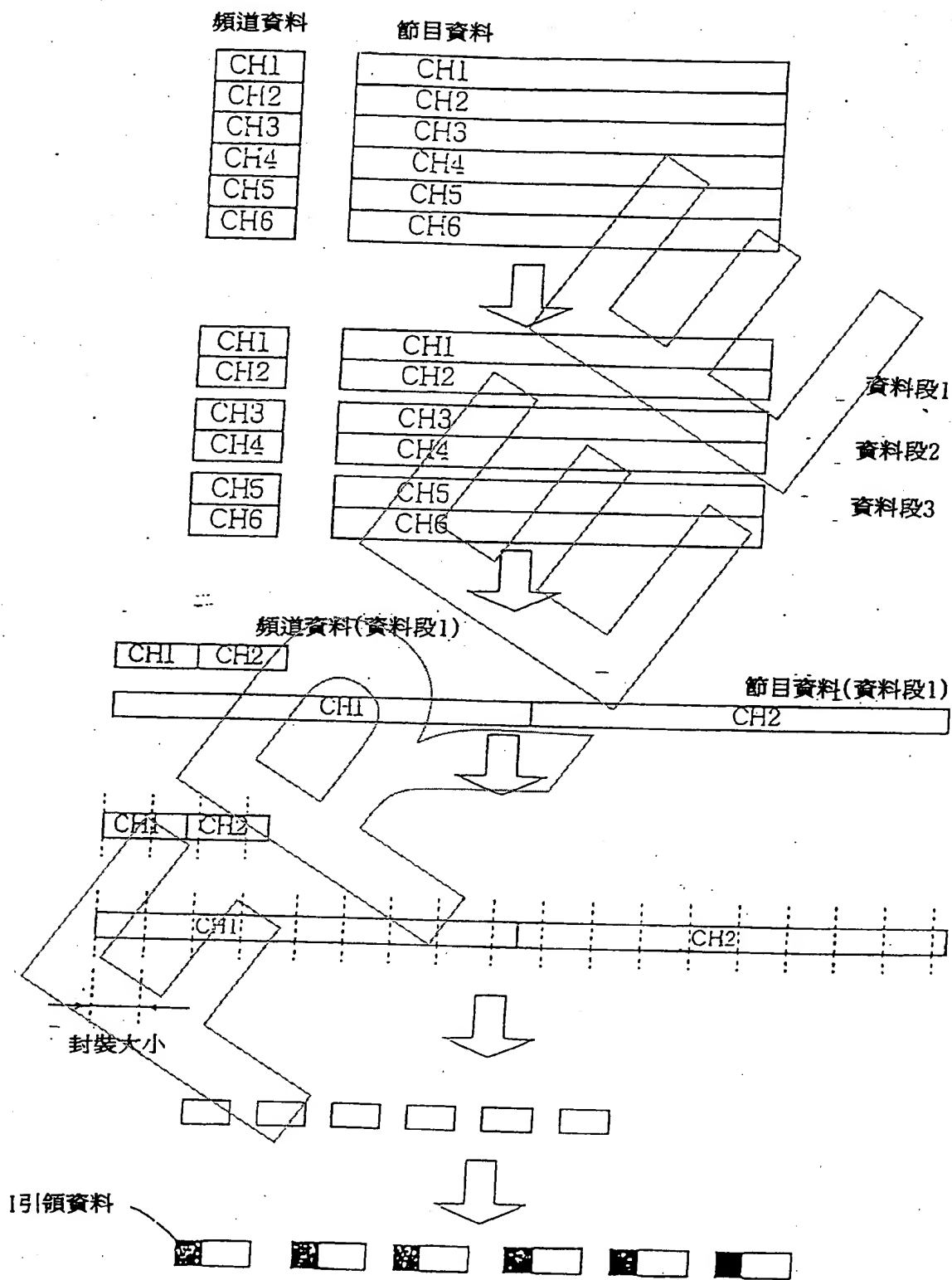
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



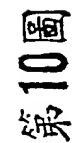
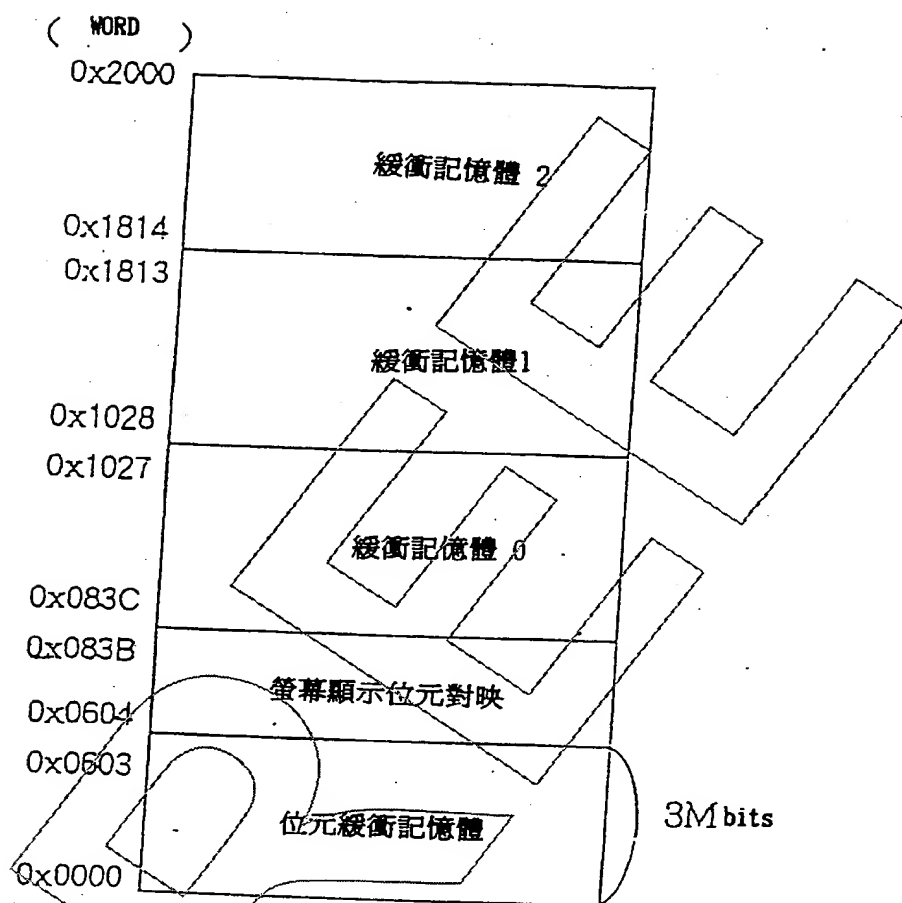
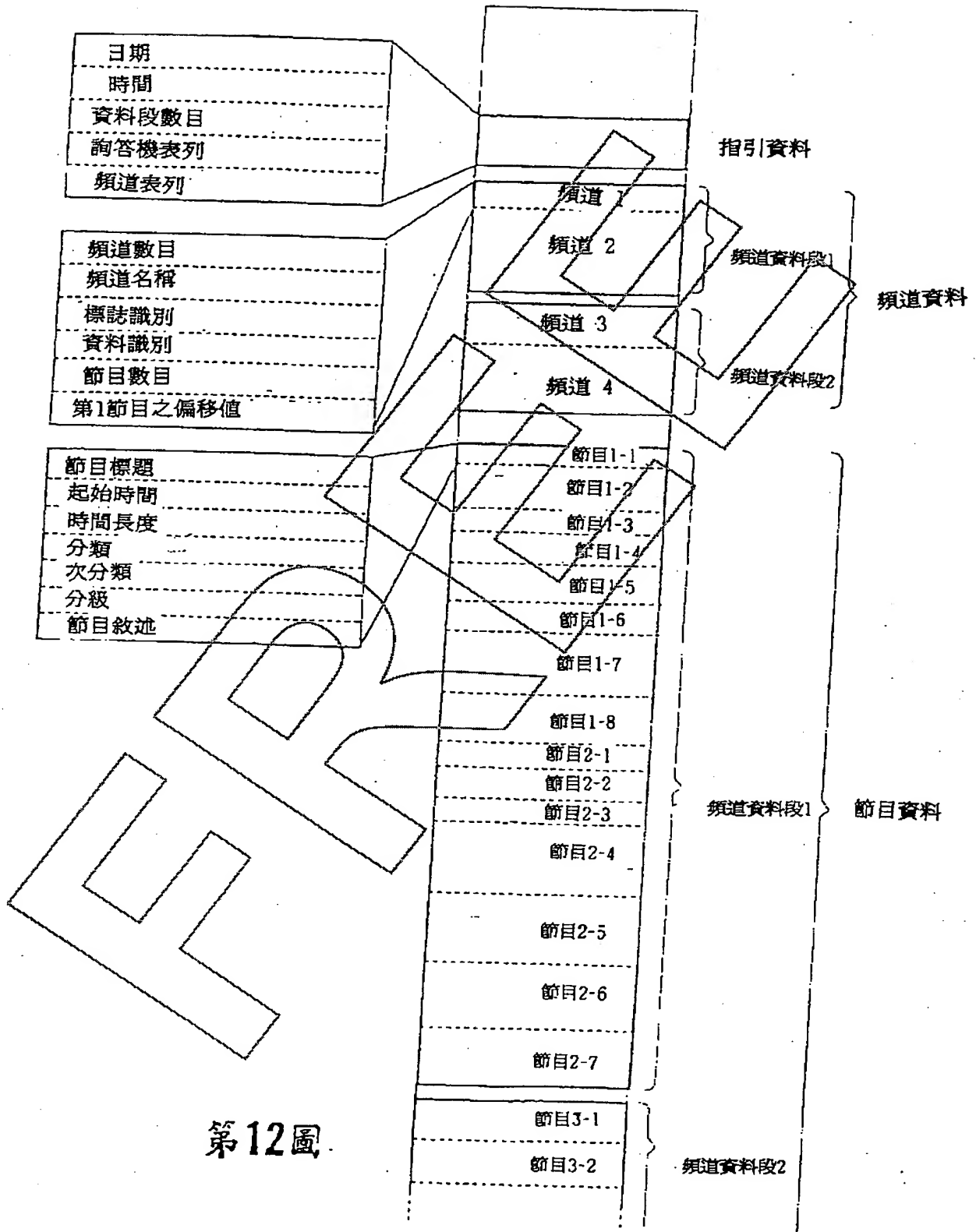


圖 10 第

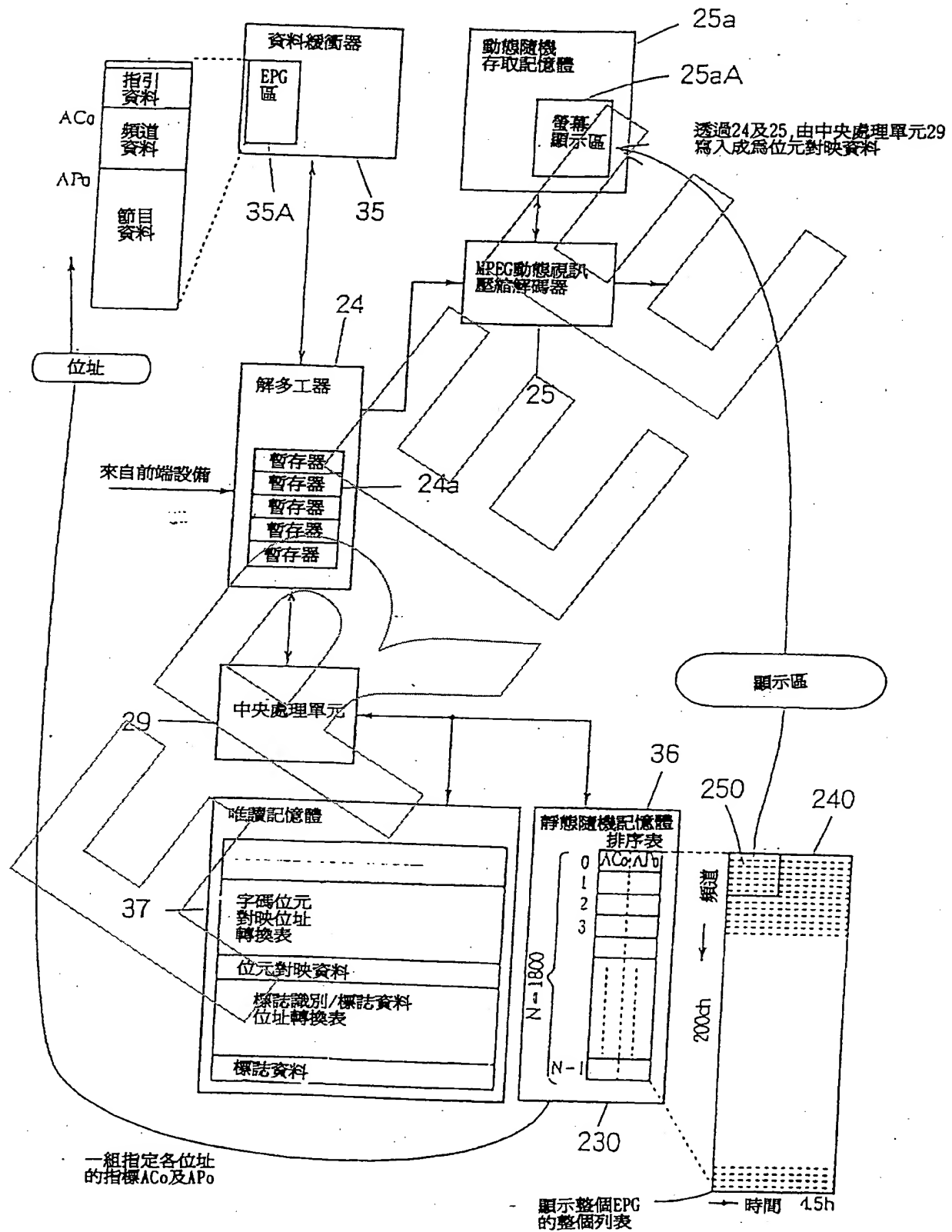


第11圖

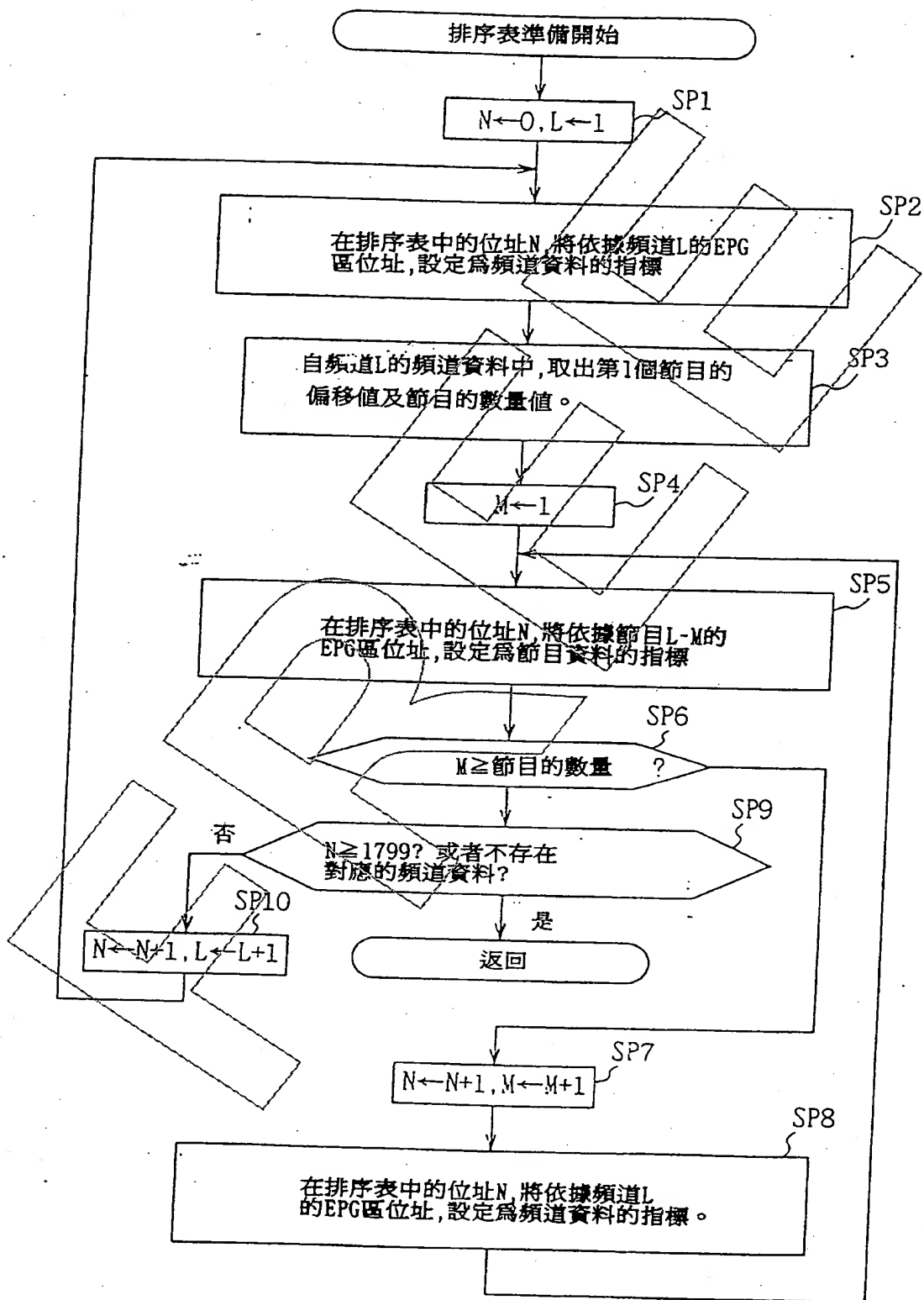
節目指引資料



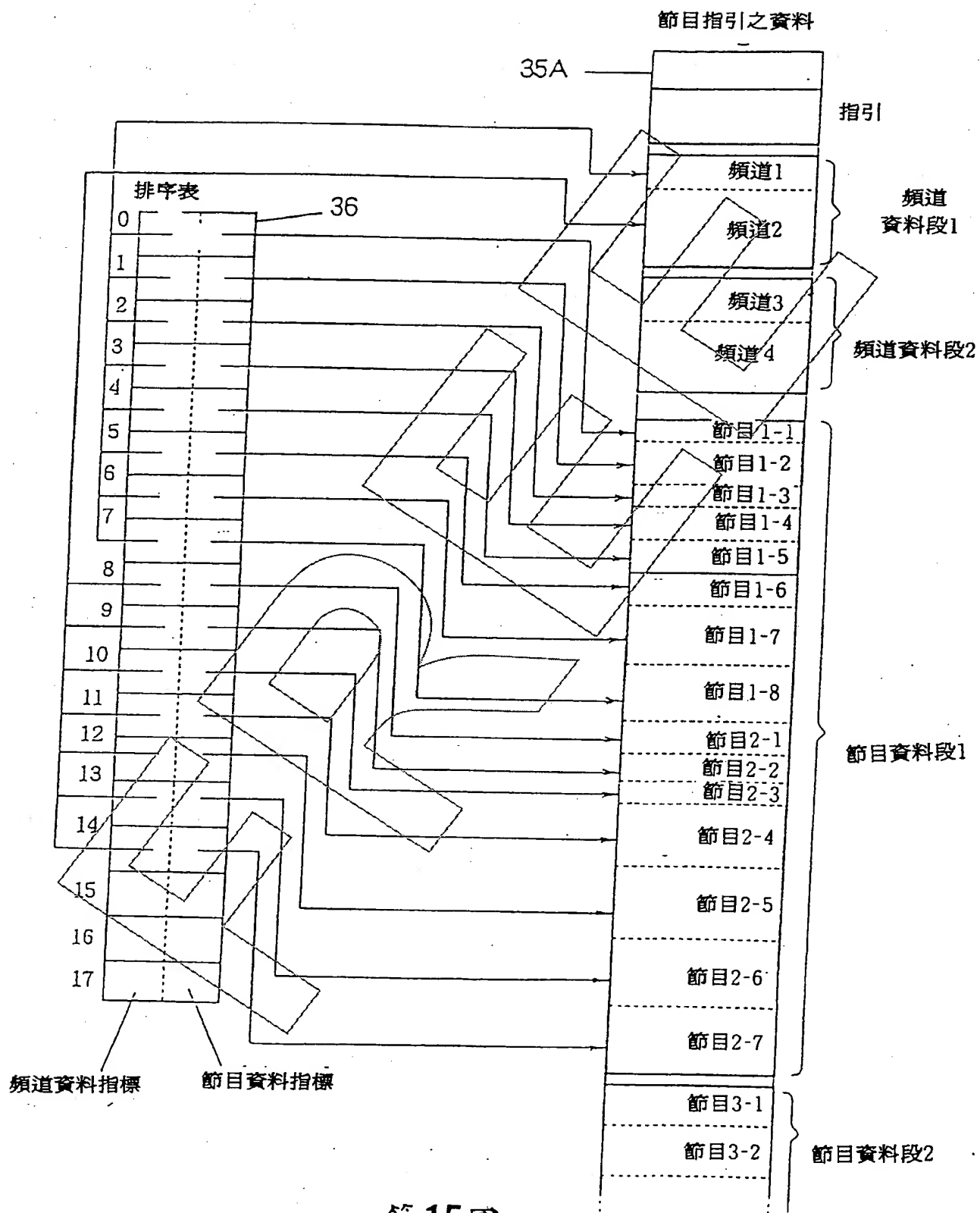
第12圖



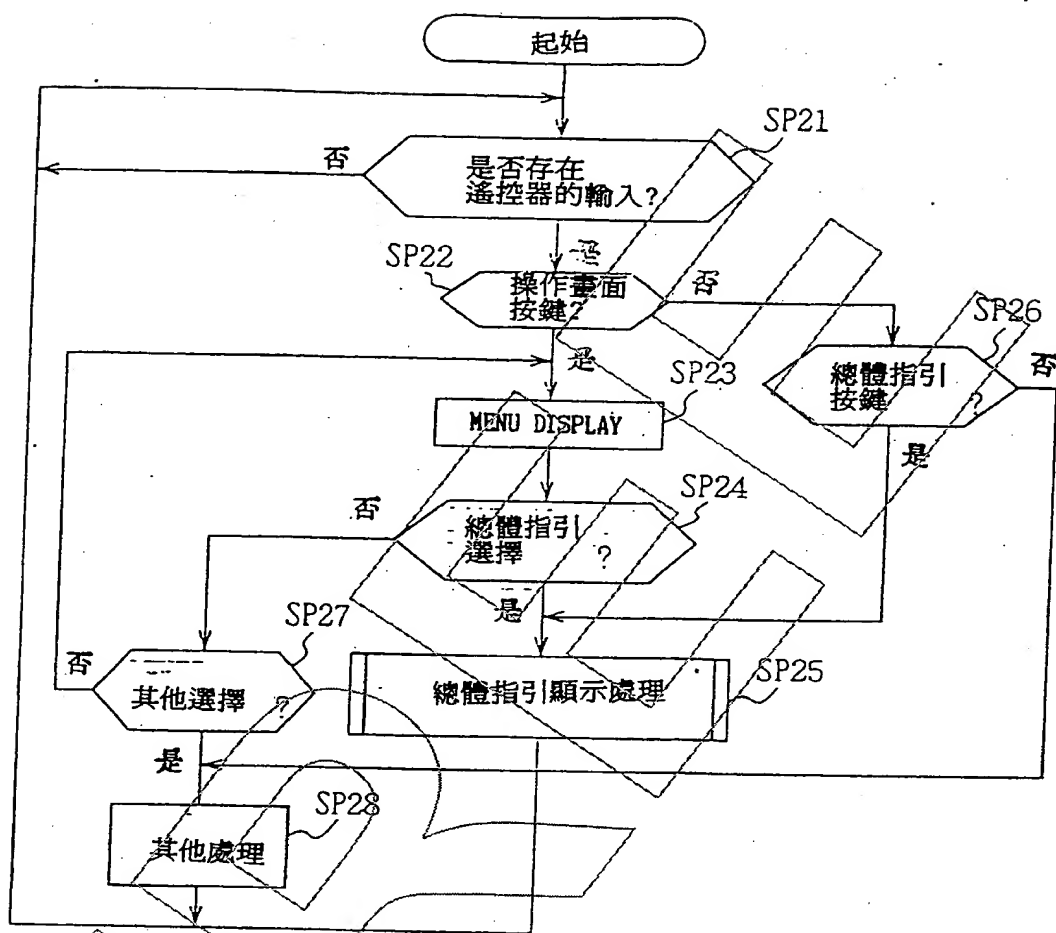
第13圖



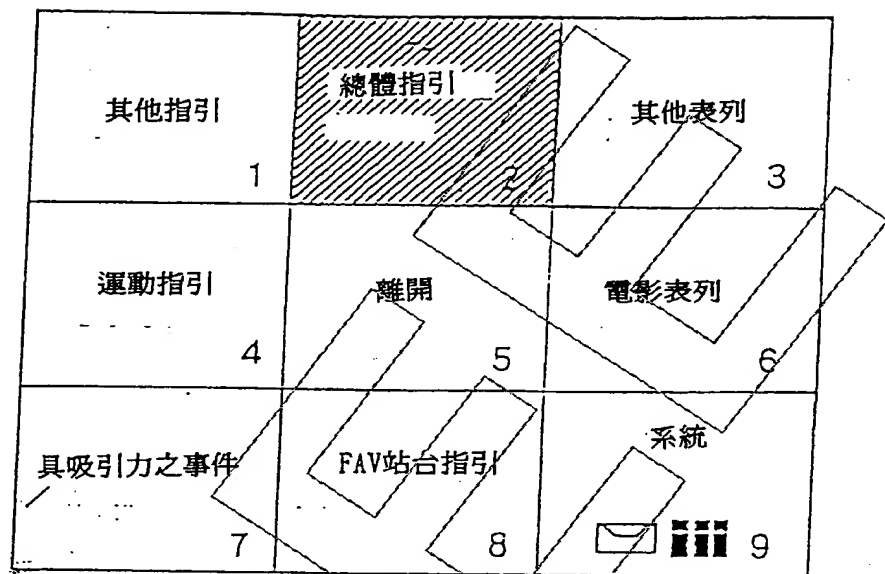
第14圖



第15圖

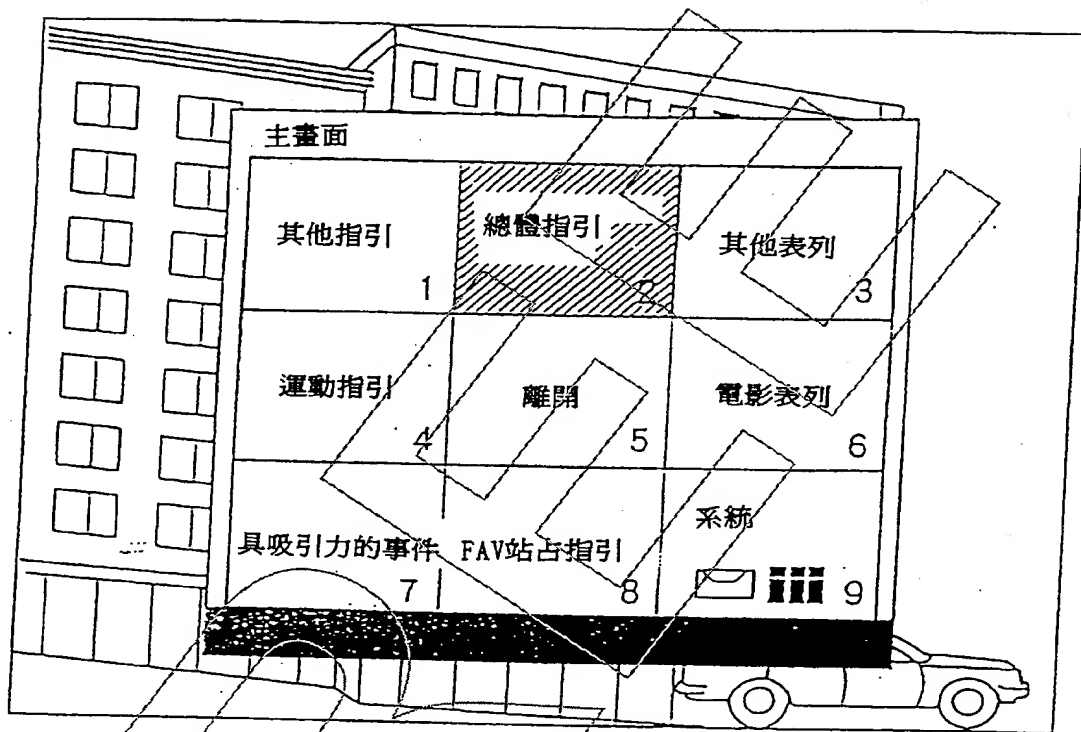


第16圖



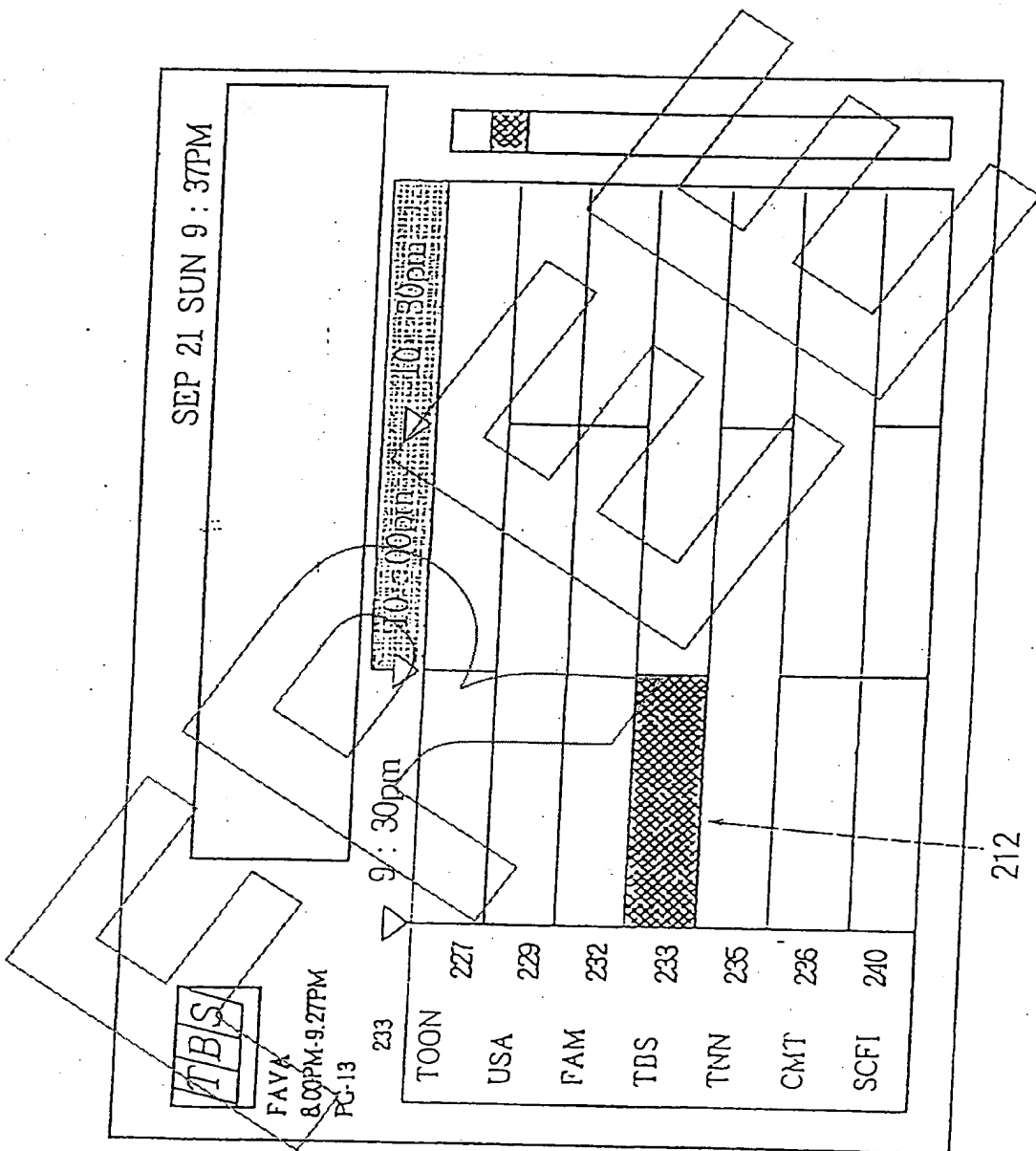
第17圖



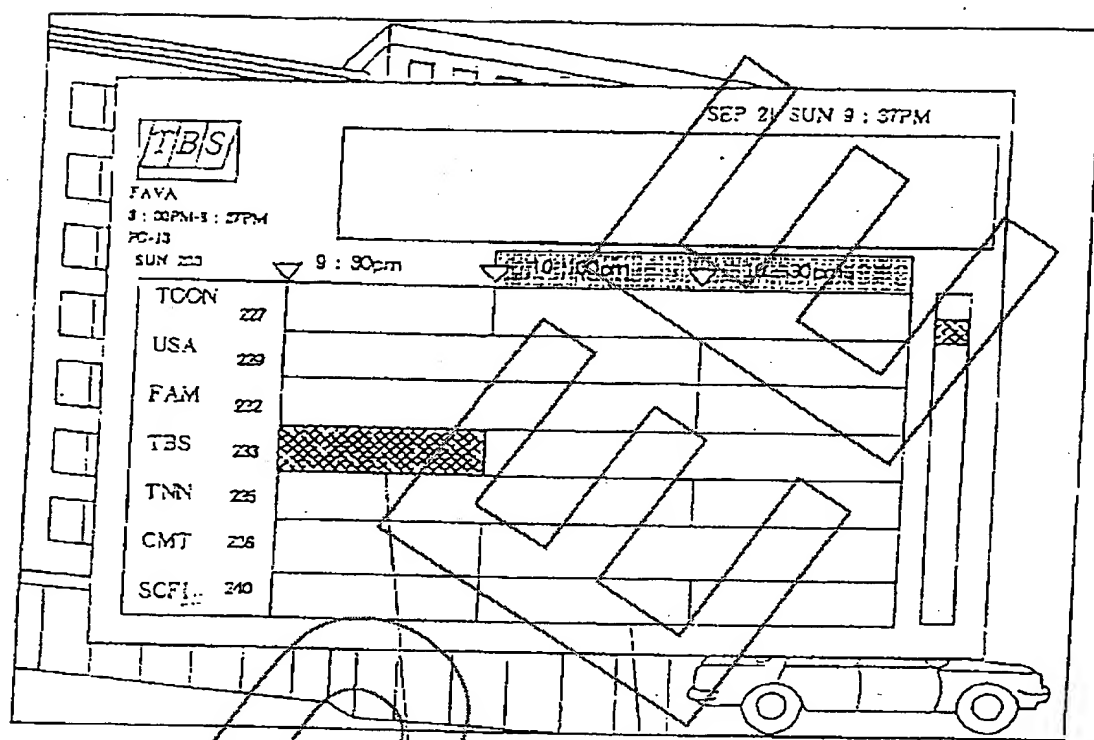


第18圖

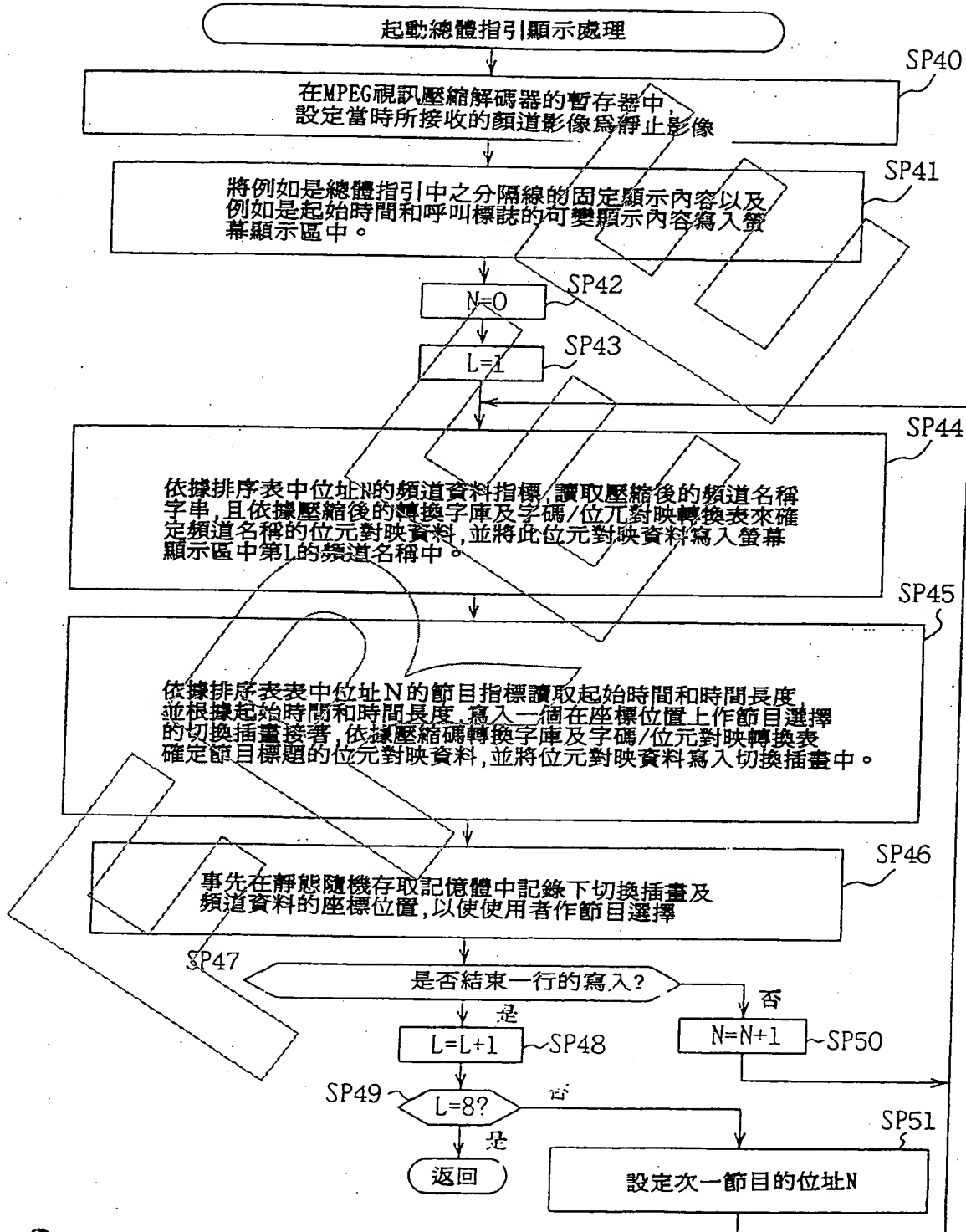
306115



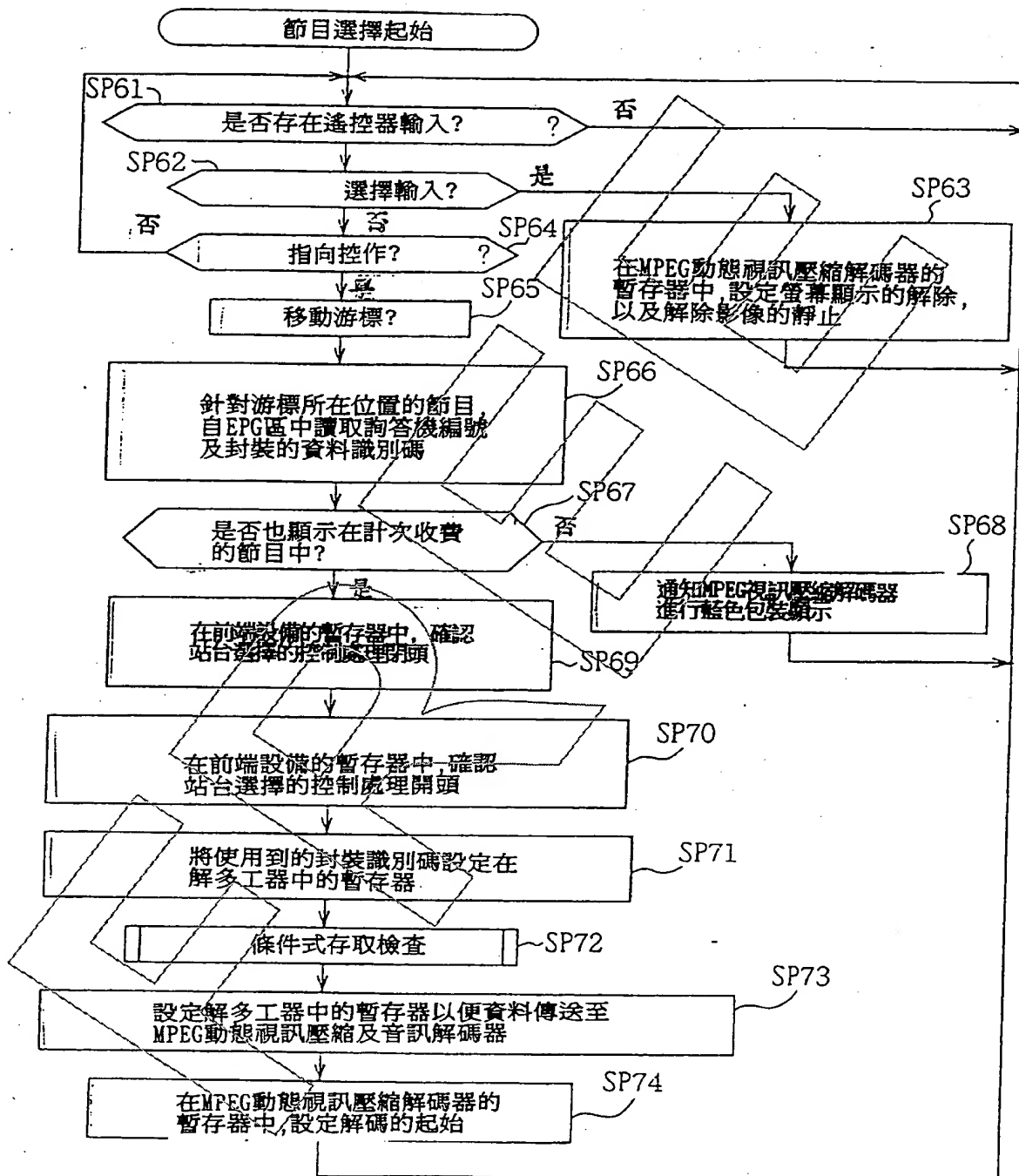
第19圖



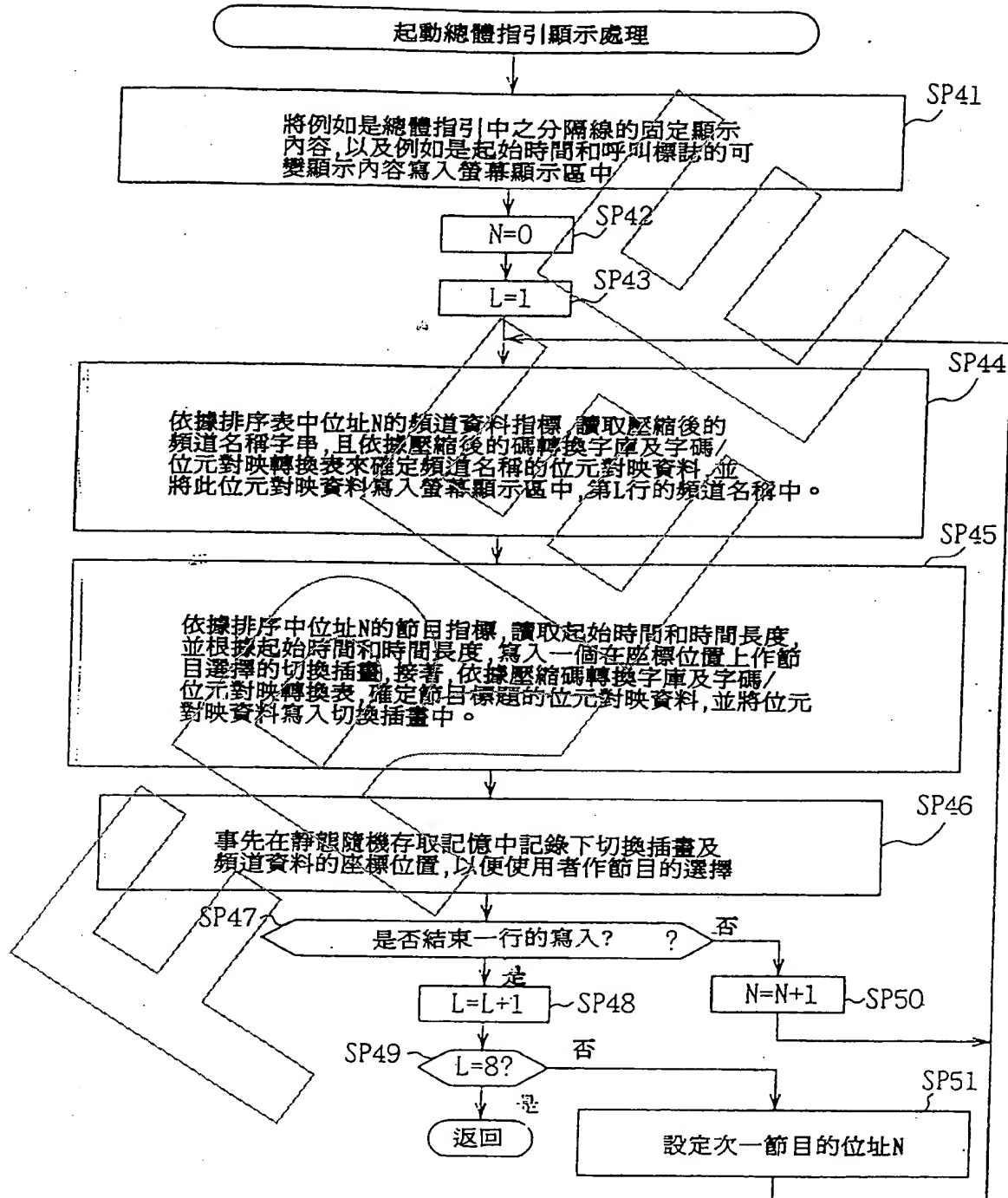
第20圖



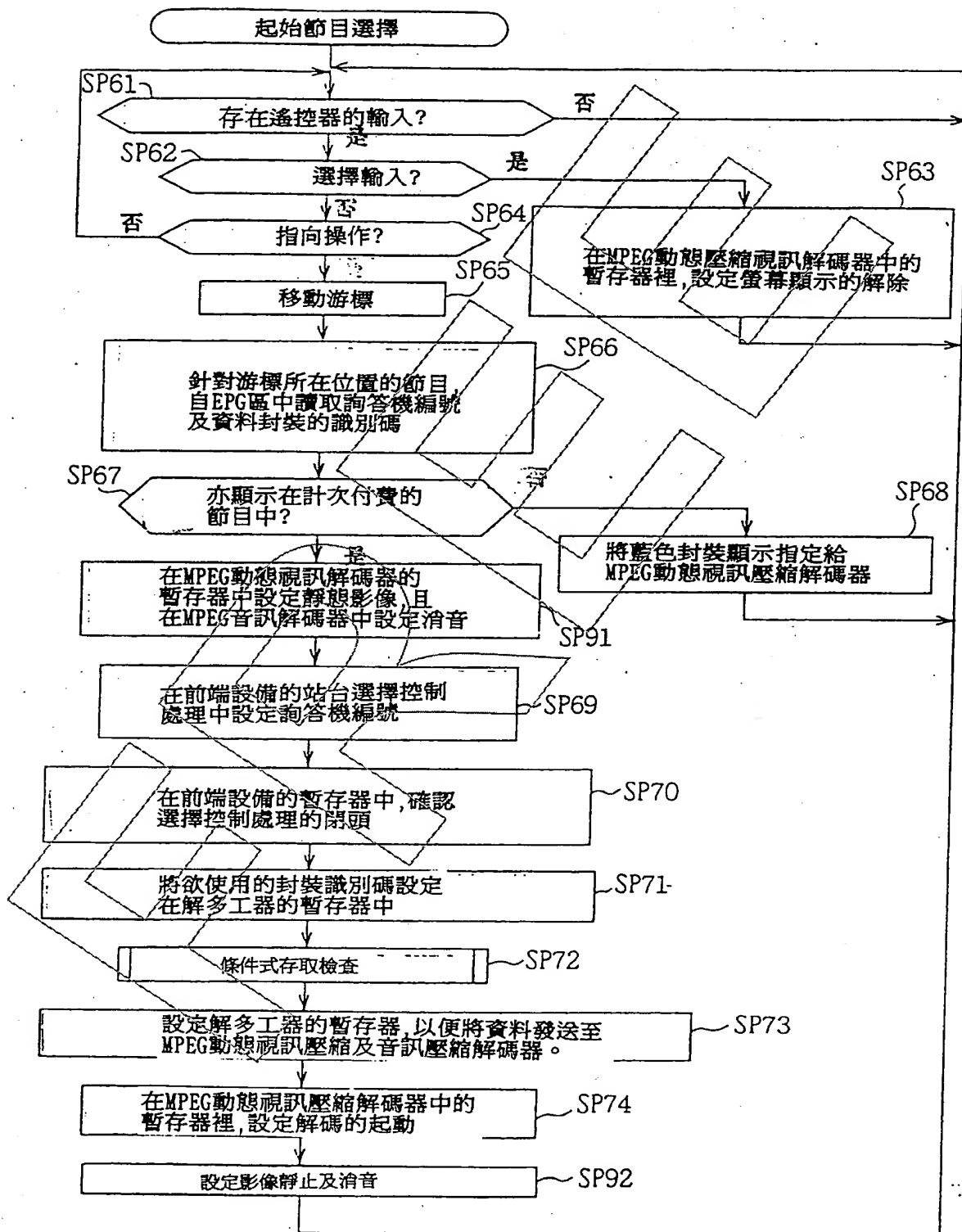
第 21 圖



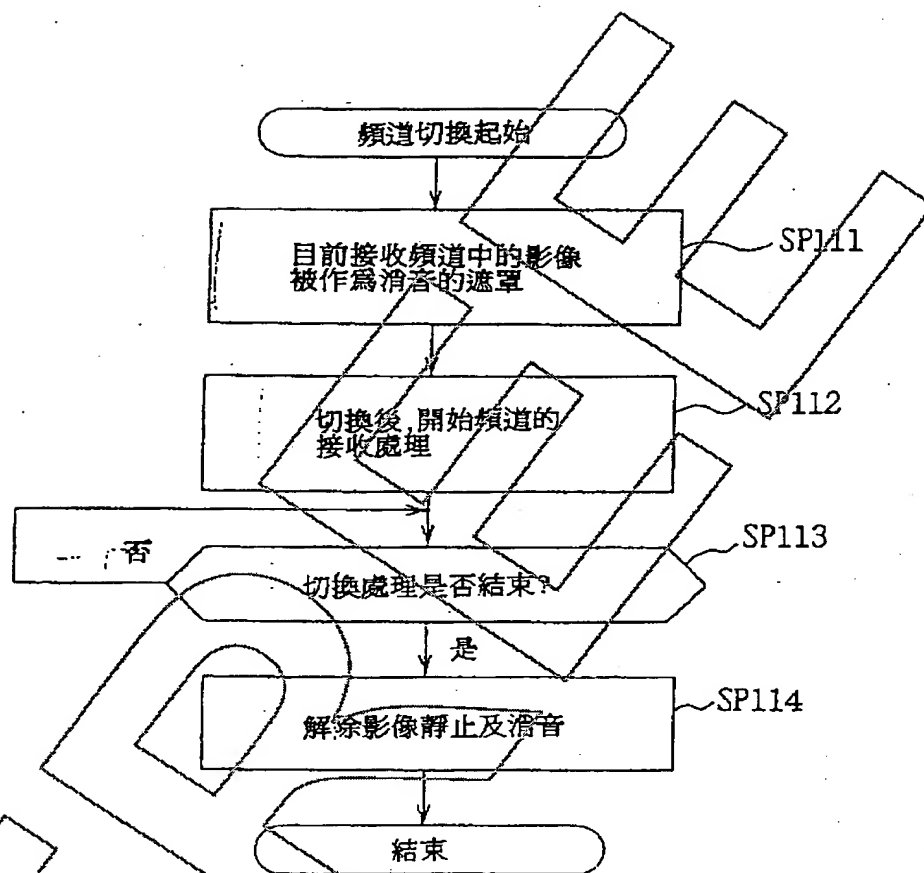
第22圖



第23圖



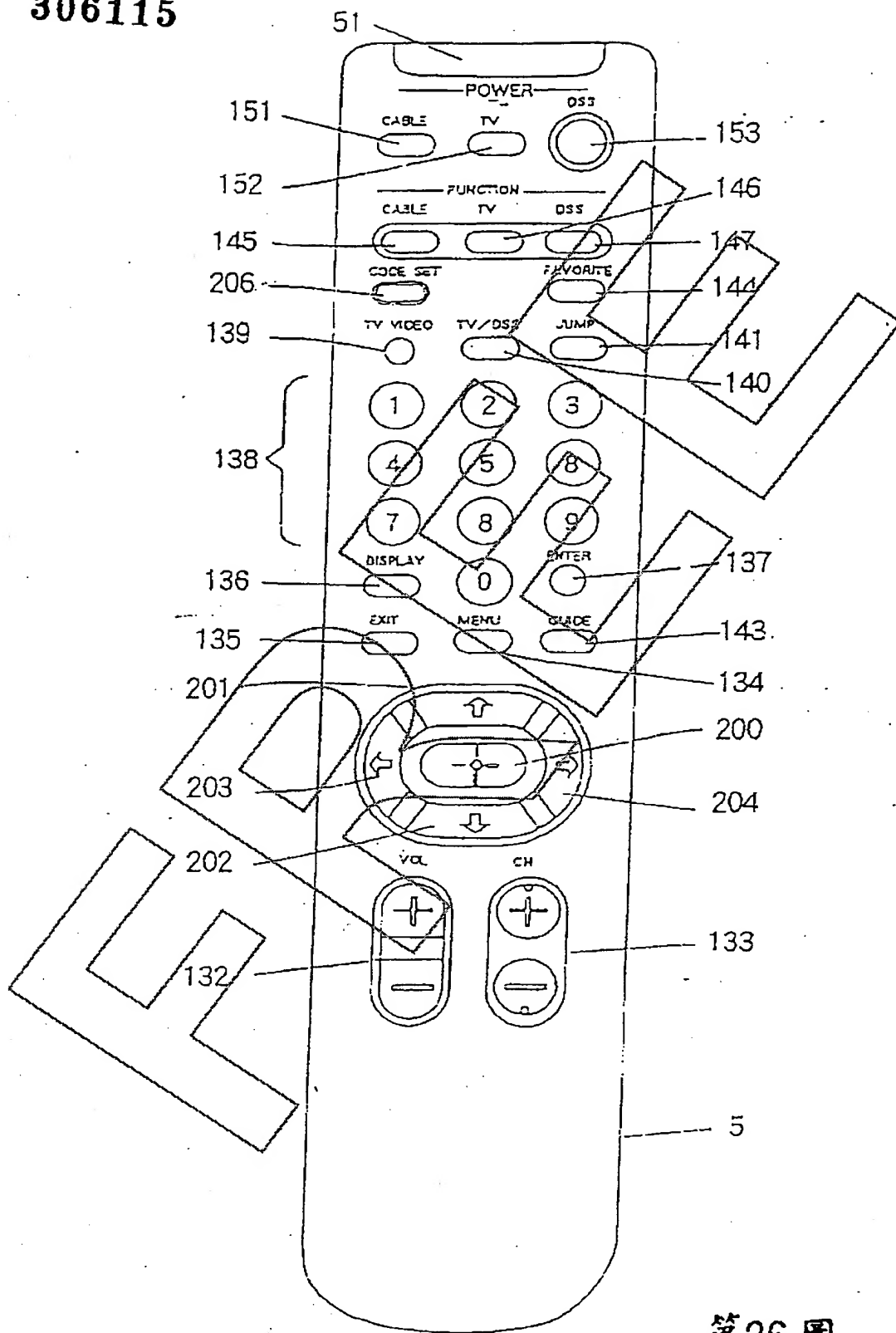
第24圖



第25圖



306115



第26圖

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ☐有 ☐無主張優先權

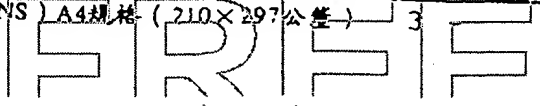
日本	1994 年 8 月 16 日	P06-215339	<input checked="" type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1994 年 10 月 27 日	P06-324967	<input checked="" type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1994 年 10 月 27 日	P06-325940	<input checked="" type="checkbox"/> 無主張優先權

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**